

MASTER'S THESIS

Manifestatie van co-evolutionary IAlignment van het elektronisch patiëntendossier in de postimplementatiefase bij ziekenhuizen

ten Dolle, H.J.F. (Henk)

Award date:
2020

[Link to publication](#)

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain.
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

pure-support@ou.nl

providing details and we will investigate your claim.

Downloaded from <https://research.ou.nl/> on date: 05. May. 2023

Open Universiteit
www.ou.nl



Manifestatie van co-evolutionary IS-alignment van het elektronisch patiëntendossier in de postimplementatiefase bij ziekenhuizen

Demonstration of co-evolutionary IS alignment of the Electronic Health Record in the post-implementation phase

Opleiding:	Open Universiteit, faculteit Management, Science & Technology Masteropleiding Business Process Management & IT
Cursus:	IM9806 Afstudeertraject Business Process Management and IT
Student:	H.J.F. ten Dolle
Identiteitsnummer:	850526611
Datum:	2 februari 2020
Afstudeerbegeleider	P. Walraven MSc.
Meelezer	dr. R. van de Wetering
Derde beoordelaar	-
Versie nummer:	1.0
Status:	Definitief

Abstract

Het elektronisch patiëntendossier (EPD) is een complex softwaresysteem dat ziekenhuizen gebruiken om de medische dossiervoering te ondersteunen. Het is sterk verweven met de klinische workflow. Ziekenhuizen zijn continu op zoek naar het verbeteren van de complexe klinische processen waarbij meerdere stakeholders betrokken zijn. Om de juiste zorg te leveren, dient het EPD uitgelijnd te worden met de ziekenhuisstrategie, -doelen en -eisen. In het huidige onderzoek is gericht op de theorie van *co-evolutionary IS-alignment* (COISA). Onderzocht is op welke wijze deze theorie zich manifesteert bij een modern geïntegreerd EPD dat zich in de postimplementatiefase bevindt. Het onderzoek is uitgevoerd als een enkelvoudige casestudy bij een topklinisch ziekenhuis in Nederland. De resultaten van het onderzoek laten zien dat COISA een geschikte theorie is om de samenwerking tussen de verschillende stakeholders rondom een EPD in de postimplementatiefase te beschrijven, visualiseren en de alignment processen uit te leggen. De intensiteit waarin COISA optreedt, verschilt per alignmentproces, evenals de samenwerking tussen de alignmentprocessen, hiermee wordt inzichtelijk wat de impact is van de interacties tussen stakeholders. De resultaten van het huidige onderzoek geven ziekenhuizen inzicht in de manier waarop interacties plaatsvindt tussen stakeholders binnen en tussen de alignmentprocessen.

Sleutelbegrippen

Business-IT alignment, co-evolutionary IS-alignment (COISA), post-implementation, hospital, Electronic Health Record

Samenvatting

Ziekenhuizen bevinden zich in een turbulente omgeving en staan voor de uitdaging om de complexe processen van zorgverlening hierop aan te passen. In de gezondheidszorg worden momenteel aanzienlijke financiële investeringen gedaan om bij de implementatie van digitale technologie mee te gaan met de ontwikkelingen en om nieuwe mogelijkheden te creëren met digitale transformatie. In een ziekenhuiscontext zijn de organisatiedoelen, strategie en behoeften continu aan veranderingen onderhevig. Dit is het gevolg van ontwikkelingen in het verlenen van zorg en veranderende wet- en regelgeving, zoals participatie in ecosystemen van zorgaanbieders.

Bij ziekenhuizen is het elektronisch patiëntendossier (EPD) een van de kernsystemen van de informatievoorziening. Het EPD is een complex softwaresysteem dat sterk verweven is met zorg- en zorgadministratieprocessen en de medische dossiervoering en klinische workflow ondersteunt. Ziekenhuizen zijn steeds op zoek naar het verbeteren van de complexe klinische processen, waarbij een verscheidenheid aan stakeholders met elkaar samenwerkt om de juiste zorg te verlenen. Om effectieve en efficiënte zorg te leveren, dient het EPD uitgelijnd te worden met de ziekenhuisstrategie, -doelen en -eisen.

Ondanks de investeringen in de IT worden de verwachtingen en doelstellingen echter vaak niet gerealiseerd. De oorzaak is dat er geen 'fit' of alignment is tussen de organisatie en de ICT-voorzieningen. In de wetenschappelijke literatuur is veel onderzoek beschreven naar business-IT alignment, maar dit biedt onvoldoende ondersteuning voor de huidige complexiteit en turbulente omgeving waarmee organisaties te maken hebben. In recent wetenschappelijk onderzoek is op basis van de complex-adaptive-system-(CAS-)theorie een model ontwikkeld waarbij continu wordt toegewerkt naar business-IT alignment en dat geschikt is voor toepassing in een turbulente omgeving. Deze theorie wordt aangeduid als *co-evolutionary IS-alignment* (COISA). Het model heeft tot doel alignment te bewerkstelligen tussen enerzijds business en ICT en anderzijds het operationele en strategische domein in een turbulente omgeving. Stakeholders werken vanuit co-evolutionaire interacties met elkaar samen in verschillende alignmentprocessen om naar alignment toe te werken. In COISA worden vijf alignmentprocessen onderscheiden, te weten: strategy formulation, strategy implementation, IT usage, IT implementation en de brug tussen de domeinen business en IT is enterprise architecture management.

De onderzoeksvraag van het huidige onderzoek luidt:

Hoe manifesteert co-evolutionary IS-alignment zich in een ziekenhuis in de context van het elektronisch patiëntendossier dat zich in de postimplementatiefase bevindt?

Dit onderzoek levert een bijdrage aan de theorie over COISA door deze te valideren met een empirisch onderzoek. Onderzocht wordt op welke wijze COISA zich manifesteert bij alignmentvraagstukken rondom het EPD tijdens de postimplementatiefase. Het onderzoek is uitgevoerd als een enkelvoudige casestudy bij een topklinisch ziekenhuis in Nederland. De context van het onderzoek is een modern EPD dat in de volle breedte in de zorgprocessen wordt gebruikt. Het EPD bevindt zich sinds twee jaar in de postimplementatiefase, waardoor bekend is hoe de stakeholders met elkaar samenwerken. Het huidige onderzoek is complementair aan een recent onderzoek dat de communicatie tussen stakeholders tijdens de implementatiefase van het EPD met COISA verklaart. Beide onderzoeken samen leggen een eerste basis voor de verdere operationalisering van COISA voor het EPD in ziekenhuizen.

Het huidige onderzoek heeft aangetoond dat het COISA-model geschikt is om co-evolutionaire samenwerking tussen stakeholders van een EPD in de postimplementatiefase te beschrijven. Daarnaast is aangetoond dat er veel verschillende stakeholders betrokken zijn bij de alignment van het EPD. Dit sluit aan op de typering dat het ziekenhuis een complexe organisatie is. De medische workflow heeft geen vaste procesgang. Verschillende medische disciplines werken samen aan de zorgbehoefte van de patiënt. In tegenstelling tot *IT usage*, waarbij artsen, verpleegkundigen en administratief personeel via een gebruikersorganisatie zijn vertegenwoordigd, is bij strategy formulation een beperkt aantal mensen betrokken. Een opvallend aspect is dat er geen externe stakeholders, zoals patiënten, verwijzers en andere ketenpartners, zijn geïdentificeerd die in een van de COISA alignmentprocessen participeerden. Dit zou gezien de turbulente ontwikkelingen wel verwacht worden. De externe stakeholders worden in IT implementation beschouwd als standaard gebruikers die alleen specifieke functionaliteit van het EPD gebruiken.

Tussen de vijf alignmentprocessen vindt co-evolutie plaats. Het aantal betrokken stakeholders en de intensiteit van co-evolutie verschilt echter per context. Van de hoogste intensiteit van co-evolutie tussen de alignmentprocessen is sprake bij strategy implementation, enterprise architecture, IT implementation en IT usage. De stakeholders van deze processen werken in co-evolutionaire stappen met elkaar naar alignment toe. De co-evolutie tussen de vier alignmentprocessen heeft een continu karakter, en past bij het beheer en ontwikkeling van het EPD in de postimplementatiefase. Tenslotte zijn er indicaties van hoge intensiteit tussen Enterprise Architecture, IT implementation en IT usage om de functionaliteit en ervaringen van artsen, verpleegkundigen en administratieve medewerkers met elkaar te delen en tot verbeteringen te komen.

Summary

Hospitals are facing a turbulent environment and the challenge of adapting the complex processes of health care provision accordingly. Significant financial investments are currently being made in the health care sector to keep up with developments and create new opportunities with the implementation of digital technology. In a hospital context, organizational goals, strategies, and requirements are constantly changing as a result of developments in health care provision and changes to legislation and regulations, such as participation in the ecosystems of health care providers.

Within hospitals, the electronic health record (EHR) is one of the core systems of information provision. The EHR is a complex software system that is strongly interwoven with care and care administration processes and supports medical records and clinical workflow. Hospitals are continuously aiming to improve complex clinical processes in which a variety of stakeholders work together to provide effective and efficient care. In order to do so, it is necessary to align the EHR with the hospitals' strategies, goals, and requirements.

Despite investments in information technology (IT), expectations and objectives are often not met. The reason is that there is no "fit" or alignment between organizations and their IT facilities. Much research has been conducted in the scientific literature on business-IT alignment, but this does not provide sufficient support for the current complexity and turbulent environment with which organizations are confronted. Recent scientific publications have developed a model based on complex adaptive system (CAS) theory, which continuously works toward business-IT alignment and is suitable for application in a turbulent environment. This theory is referred to as co-evolutionary information systems (IS) alignment (COISA). The objective of the model is to achieve alignment between business and ICT on the one hand and between the operational and strategic domains in a turbulent environment on the other hand. Stakeholders cooperate in the form of co-evolutionary interactions in different alignment processes to work toward alignment. COISA distinguishes five alignment processes: strategy formulation, strategy implementation, IT usage, IT implementation and, as a bridge between the business and IT domains, enterprise architecture management.

The research question is as follows:

How does COISA manifest in a hospital in the context of the post-implementation phase of the EHR?

This research contributes to the COISA theory by validating it with empirical research. It examines how COISA manifests in alignment issues around the EHR during its post-implementation phase. The study was carried out as a single case study at a top clinical hospital in the Netherlands. The context of the study is a modern EHR that is used over the full breadth of care processes. The EHR has been in the post-implementation phase for two years, as a result of which, stakeholders have some experience in collaborating with each other. This research complements a recent study that explained the communication between stakeholders during the implementation phase of the EHR with COISA. Together, both studies provide an initial basis for the further operationalization of COISA for the EHR in hospitals.

This research demonstrates that the COISA model is suitable for describing the co-evolutionary collaboration between stakeholders of an EHR in the post-implementation phase. The research shows that many different stakeholders are involved in the alignment of the EHR. This is in line with the characterization of the hospital as a complex organization; the medical workflow does not have a fixed

process and different medical disciplines work together on patients' care needs. Unlike IT usage, whereby doctors, nurses, and administrative staff are represented through a user organization, strategy formulation involves a limited number of people. A remarkable aspect is that no external stakeholders, such as patients, referrers, and other chain partners have been identified to have participated in one of COISA's alignment processes. In view of the turbulent developments in which one would expect these stakeholders to be involved, in IT implementation, the external stakeholders are regarded as standard users who only use the specific functionality of the EHR.

Co-evolution takes place between the five alignment processes. The number of stakeholders involved and the intensity of co-evolution differ between contexts. The highest intensity of co-evolution between the alignment processes is present in strategy implementation, enterprise architecture, IT implementation, and IT usage. The stakeholders of these processes work together in co-evolutionary steps toward alignment. The co-evolution between the four alignment processes has a continuous character and matches with the management and development of the EHR in the post-implementation phase. Finally, there are indications of high intensity between Enterprise Architecture, IT implementation and IT usage in sharing the functionality and experiences of doctors, nurses, and administrative staff and achieving improvements.

Inhoudsopgave

Abstract	2
Sleutelbegrippen	2
Samenvatting	3
Summary	5
Inhoudsopgave	7
1 Introductie	9
1.1 Aanleiding	9
1.2 Probleemstelling	9
1.3 Relevantie	10
1.4 Leeswijzer	11
2 Theoretisch kader	12
2.1 Aanpak literatuurstudie	12
2.2 Uitvoering	12
2.3 Conclusies literatuuronderzoek	13
2.3.1 Co-evolutionary IS-alignment	13
2.3.2 Het elektronisch patiëntendossier en de postimplementatiefase	15
2.3.3 Stakeholders en het elektronisch patiëntendossier in de beheerfase	16
3 Methodologie	18
3.1 Onderzoeksmethode en casusbeschrijving	18
3.2 Gegevensverzameling	18
3.3 Gegevensanalyse	19
4 Resultaten	20
4.1 Betrokkenheid van de stakeholders	20
4.2 Co-evolution binnen de alignmentprocessen	21
4.2.1 Strategy formulation	21
4.2.2 Strategy implementation	21
4.2.3 IT implementation	22
4.2.4 IT-usage	23
4.2.5 Enterprise architecture management	24
4.3 Co-evolution tussen alignmentprocessen	24
5 Conclusie, discussie, reflectie en aanbevelingen	27
5.1 Conclusie	27
5.2 Discussie	27

5.3	Reflectie	30
5.4	Aanbevelingen voor de praktijk	31
5.5	Aanbevelingen voor vervolgonderzoek	31
6	Referenties.....	32
7	Bijlage A: Interview guide	35
7.1	Rollen van de geïnterviewde mensen.....	35
7.2	Procedure / protocol van het interview.....	36
7.3	Inhoudelijke toelichting voor de te interviewen mensen.....	36
7.4	Interviewvragen	37

1 Introductie

In dit hoofdstuk wordt de basis van het huidige onderzoek uiteengezet. Als eerste wordt de aanleiding beschreven, met daarna de probleemstelling waarbij ook de hoofdvraag van het onderzoek is geformuleerd. Ten slotte wordt de relevantie van het onderzoek beschreven voor wetenschap en maatschappij.

1.1 Aanleiding

Een van de grootste uitdagingen waarmee organisaties momenteel worden geconfronteerd, is het integreren en exploiteren van nieuwe digitale technologieën die bepalend zijn voor het businessmodel. Dit wordt ook wel aangeduid als digitale transformatie (Hess, Matt, Wiesbock, & Benlian, 2016). Ondanks de investeringen in de IT, worden de verwachtingen en doelstellingen niet gerealiseerd. Dit komt doordat er geen 'fit' of alignment is tussen de organisatie en de IT (Brynjolfsson & Hitt, 2000). Het op één lijn brengen van enerzijds de organisatiestrategie, doelen en eisen en anderzijds de ICT-voorzieningen wordt in de wetenschappelijke literatuur aangeduid als business-IT alignment (BITA) (Luftman & Kempaiah, 2007). Er is veel wetenschappelijk onderzoek gedaan naar business-IT alignment, maar dit biedt onvoldoende ondersteuning voor de huidige complexiteit waarmee organisaties te maken hebben (Merali & McKelvey, 2006; Merali, Papadopoulos, & Nadkarni, 2012).

In de gezondheidszorg worden momenteel aanzienlijke financiële investeringen gedaan om bij de implementatie van digitale technologieën mee te gaan met de ontwikkelingen en om nieuwe mogelijkheden te creëren met digitale transformatie (Ross, Sebastian, & Beath, 2017). Ziekenhuizen opereren in een turbulente omgeving, waarbij ontwikkelingen en eisen elkaar in hoog tempo opvolgen (Hess et al., 2016; Keasberry, Scott, Sullivan, Staib, & Ashby, 2017). In een ziekenhuiscontext zijn de organisatiedoelen, strategie en behoeften continu aan verandering onderhevig. Dit is vooral het gevolg van ontwikkelingen voor de wijze van zorgverlening en veranderende wet- en regelgeving, zoals participatie in ecosystemen van zorgaanbieders. Bovendien kunnen de vele relevante interne en externe belanghebbenden op hun beurt hun eigen (mogelijk tegenstrijdige) strategieën, doelen en behoeften hebben (Kizito & Kahiigi, 2018). Voor ziekenhuizen is het elektronisch-patiëntendossier (EPD)-systeem een van de kritische onderdelen van de informatievoorziening, omdat hiermee zowel zorg- als zorgadministratieprocessen worden ondersteund (Healthcare Information and Management Systems Society (HIMSS), 2019). Het zijn systemen die sterk verweven zijn met veel processen in het ziekenhuis. EPD's zijn complexe systemen met een direct effect op de dossiervoering en coördinatie van de te verlenen zorg. Daarnaast hebben ze indirecte effecten op de efficiëntie waarmee processen worden uitgevoerd, op de kwaliteit van zorg, op de tevredenheid van de gebruikers en op de financiële positie van het ziekenhuis (Kaplan & Harris-Salamone, 2009).

1.2 Probleemstelling

In de aanleiding is een korte introductie gegeven van het hedendaagse fenomeen waarmee organisaties, waaronder ziekenhuizen, worden geconfronteerd, namelijk een turbulente omgeving waarin veranderingen in hoog tempo plaatsvinden. Een van de mogelijkheden voor organisaties om hierop te reageren, is door te investeren in IT (Hess et al., 2016). Ziekenhuizen investeren in EPD-systemen om de zorgprocessen en de patiëntenzorg te verbeteren om de strategie, doelen eisen te realiseren. Dit proces om ICT-systemen, zoals het EPD, op een passende en tijdige manier toe te passen, in overeenstemming met de strategieën, doelstellingen en behoeften, wordt in de literatuur aangeduid als Business/IT alignment (BITA) (Luftman & Kempaiah, 2007). Hierdoor is BITA een onderwerp waar veelvuldig onderzoek naar gedaan is. BITA kan vanuit twee perspectieven

gerealiseerd worden (Chan & Reich, 2007). Ten eerste kan alignment gezien worden als een eindsituatie en ten tweede als een proces waarin naar alignment wordt toegewerkt. In het onderzoek dat tot nu toe heeft plaatsgevonden op het gebied van BITA, is nog geen antwoord gevonden op de vraag hoe organisaties met een turbulente omgeving en de vele veranderingen om moeten gaan (Merali & McKelvey, 2006; Merali et al., 2012). Om deze vraag te beantwoorden, is onderzoek gedaan naar de manier waarop de complexiteitstheorie en complex-adaptive-systems-(CAS-)principes hier een bijdrage aan kunnen leveren (Merali et al., 2012; Onik, Felt, & Gable, 2017). Door de introductie van deze beide theorieën in het onderzoeksgebied van BITA, is *co-evolutionary IS-alignment* (COISA) ontstaan (Amarilli, Van Vliet, & Van den Hoof, 2017; Benbya & McKelvey, 2006). Het concept COISA kan worden gedefinieerd als: ‘continu uitgevoerde alignmentactiviteiten, gekenmerkt door co-evolutionaire interacties tussen verschillende IS-stakeholders, om te streven naar een gemeenschappelijke interpretatie en implementatie zodat IT op een zodanige wijze wordt toegepast, zodat deze in harmonie is met strategieën, doelen en eisen’ (Walraven, Van de Wetering, Versendaal, & Caniëls, 2019).

COISA is een abstracte theorie, doordat deze onderzocht wordt, maar nog niet geoperationaliseerd is. In het onderzoek wordt de theorie vanuit specifieke aspecten benaderd (Amarilli et al., 2017; Benbya & McKelvey, 2006). Walraven, Van de Wetering, Helms, Versendaal, and Caniëls (2018) hebben het concept COISA verder verfijnd voor de toepassing ervan in turbulente omgevingen. Het COISA-model is samengesteld uit vijf continue alignmentprocessen, die als geheel in co-evolutionaire stappen naar alignment toewerken. COISA richt zich hierbij op co-evolutionaire interacties en samenwerking tussen stakeholders uit de organisatie, de IT en de omgeving. De interacties vinden plaats om te kunnen reageren op de snelle veranderingen en ontwikkelingen die continu optreden. Tot nu toe is COISA echter nauwelijks toegepast in empirische studies.

Het eerste onderzoek waarbij COISA is toegepast, betreft de implementatie van een EPD-systeem in drie ziekenhuizen (Walraven et al., 2019). Tijdens de implementatiefase wordt gewerkt naar een eindtoestand, ofwel de go-live van het EPD-systeem. Op dit moment start de postimplementatiefase van het EPD-systeem, waarin het EPD in productie wordt genomen en beheerd wordt. Deze fase omvat continue evaluatie van werkstroomprocessen, het uitvoeren van systematische incrementele verbeteringen, het installeren van software-upgrades, geïnstitutionaliseerde applicatieontwikkeling en het onderhouden van de leveranciersrelaties (Bach, Risko, Zaran, Farber, & Polk, 2015). De postimplementatiefase is een fase in de levenscyclus van het EPD, waarin continu toegewerkt wordt naar BITA, zodat het EPD en de organisatiestrategie, -doelstellingen en eisen op elkaar aansluiten in een turbulente omgeving.

Om de doelstelling van het onderzoek te bereiken, is de volgende hoofdvraag voor het onderzoek geformuleerd:

Hoe manifesteert COISA zich in een ziekenhuis in de context van het EPD dat zich in de postimplementatiefase bevindt?

1.3 Relevantie

Er is nog weinig wetenschappelijk onderzoek gedaan naar verklaring van de processen waarmee inzicht wordt verkregen in de wijze waarop de alignmentprocessen tussen stakeholders in een complexe organisatie in een turbulente omgeving zich openbaren. Recentelijk hebben Walraven et al. (2019) een eerste onderzoek uitgevoerd om de communicatie tussen stakeholders tijdens de implementatiefase van het EPD met COISA te verklaren. Er is echter nog geen onderzoek gedaan naar

de manier waarop COISA zich manifesteert bij EPD's die zich in de postimplementatiefase bevinden en waarbij het alignmentproces aansluit op de turbulente omgeving, die tot een continue stroom veranderingen leidt. Daarnaast is het van belang om te onderkennen dat de implementatie- en de postimplementatiefase verschillende stakeholders kennen. Bij de postimplementatiefase maken de stakeholders deel uit van de lijnorganisatie en hebben te maken met de organisatie en/of IT-governance. Het huidige onderzoek geeft ziekenhuizen inzicht in de manier waarop de EPD-stakeholders BITA- alignmentprocessen uitvoeren. Het doel is dat het EPD alle zorg- en zorgadministratie processen zo goed mogelijk ondersteunt in de postimplementatiefase, op een manier die op dat moment het best passend is voor de situationele context en in harmonie is met strategieën, doelen en eisen.

1.4 Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk wordt het theoretisch kader beschreven. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 de verantwoording van het uitgevoerde empirisch onderzoek beschreven. Daarna volgen in hoofdstuk 4 de resultaten van het empirisch onderzoek. Tenslotte zijn in hoofdstuk 5 de discussie, conclusie en aanbevelingen opgenomen.

2 Theoretisch kader

In dit hoofdstuk wordt een toelichting gegeven op de aanpak, uitvoering en de resultaten van de literatuurstudie. De resultaten van de literatuurstudie vormen de basis voor het empirisch onderzoek.

2.1 Aanpak literatuurstudie

De literatuurstudie is uitgevoerd als een iteratief proces, waarbij gestart is met de onderzoeksvraag en het zoeken van literatuur. Gedurende het proces is gebruik gemaakt van een 'relevantieboom', waarmee op een gestructureerde wijze vanuit de onderzoeksvraag begrippen en definities zijn geordend (Saunders, Lewis, & Thornhill, 2016, p. 50). Voor het vinden van relevante literatuur is gebruikgemaakt van verschillende methoden en technieken, waaronder de *building-blocks*-methode. De hoofdvraag is hierbij opgesplitst in relevante concepten ofwel zoektermen, waarbij alternatieve schrijfwijzen en synoniemen zijn meegenomen. Eveneens zijn bij de zoektermen de meest gebruikte afkortingen als zoektermen meegenomen. De *Snowball*-methode is gebruikt om vanuit de referenties naar artikelen te zoeken die met systematisch zoeken niet snel worden gevonden (Greenhalgh & Peacock, 2005). *Backwards snowballing* (references of references of cited publications) is gebruikt om vanuit bestaande literatuur meer achtergrondkennis op te bouwen over bepaalde subonderwerpen waar in artikelen naar werd gerefereerd. De *forward search* (citation tracking of citing publications) is ingezet om recentere artikelen te zoeken die naar een artikel refereren. Voor de snowball-methode is gebruikgemaakt van de citation index, waarbij gebruikgemaakt is van Web of Science en Google Scholar. Als algemene zoekmachine is Quick search van de OU-bibliotheek gebruikt, waarmee de gehele collectie van databases doorgezocht kan worden.

Voor het zoeken naar relevante literatuur zijn vier databases gebruikt, namelijk Association for Computing Machinery (ACM), Association for Information Systems (AIS), Web of Science en Google Scholar. AIS is als primaire database gebruikt, omdat deze de acht belangrijkste IS journals bevat en daarnaast de conferenties van AIS (Association for information systems, 2011). De database van Google Scholar is gebruikt om een overzicht te verkrijgen van de ontwikkelingen en publicaties waarbij uitsluitend in de volledige tekst van artikelen wordt gezocht (Wageningen university & research, 2019). Daarnaast kan eenvoudig vastgesteld worden in welke artikelen naar het betreffende artikel wordt verwezen.

2.2 Uitvoering

Het zoekproces is gebaseerd op zoektermen die met de building-blocks-methode gespecificeerd zijn. In het onderzoek zijn twee contexten onderscheiden, namelijk:

1. COISA, BITA, information systems, information technology (IT);
2. Electronic health records (EHR), post-implementation, stakeholders.

Afhankelijk van het zoekproces zijn varianten van zoektermen gebruikt en soms verwijderd of juist toegevoegd om het effect en de kwaliteit van de zoekresultaten te beoordelen. Hiernaast is ook snowballing gebruikt om direct een artikel in te zien en te beoordelen en eventueel van daaruit verder te zoeken. Het zoekproces was hierdoor creatief en niet lineair uitgevoerd. Tijdens het zoekproces is wel een logboek bijgehouden van de belangrijkste zoekopdrachten en onderzoeksonderwerpen. Het resultaat van de zoekopdrachten bestaat uit 172 gevonden artikelen, waarvan er uiteindelijk 28 in het theoretisch kader zijn gebruikt.

Bij de beoordeling van de relevantie van de artikelen is een aantal criteria toegepast. Het uitgangspunt was om gebruik te maken van peer-reviewed artikelen, omdat deze onderzoeken methodologisch zijn uitgevoerd en de theorie op de juiste wijze is gebruikt (Saunders et al., 2016, p. 105). In de tweede

stap werden de artikelen op basis van relevantie geselecteerd, waarbij het abstract tenminste een van de zoektermen uit de zoekopdracht moest bevatten (zie Figuur 1). De geselecteerde artikelen zijn vervolgens beoordeeld op achtereenvolgens titel, inleiding, conclusie en theoretisch kader.

Hoofdvraag: <i>Hoe manifesteert COISA zich in een ziekenhuis in de context van het EPD dat zich in de postimplementatiefase bevindt?</i>						
co-evolutionary IS-alignment	AND	EPD	AND	Post-implementation	AND	Ziekenhuis
Business-IT alignment (BITA)	OR	Electronic health record (EHR)	OR	Post implementation	OR	Hospital
IS-alignment		Electronic Medical Record (EMR)		Maintenance phase		
complex adaptive systems		Hospital		Operations phase		
Information system		Healthcare information system		Operational		
co-evolutionary		Health Information Technology (HIT)		Assimilation		
COISA		Stakeholder				

Figuur 1: Building-blocks-model met de relevante zoektermen gebaseerd op de hoofdvraag van het onderzoek

2.3 Conclusies literatuuronderzoek

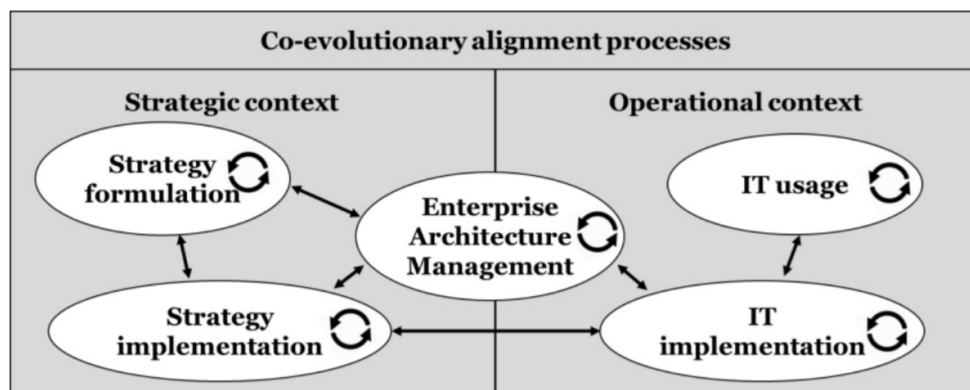
In deze paragraaf worden de conclusies van het literatuuronderzoek beschreven. Als eerste wordt de theorie van COISA uitgewerkt. Vervolgens wordt ingegaan op de lifecycle waarin het EPD zich kan bevinden. Hierbij wordt in het bijzonder ingegaan op de postimplementatiefase. Tot slot worden de stakeholders die een rol spelen bij de inrichting en besluitvorming inzake het EPD beschreven.

2.3.1 Co-evolutionary IS-alignment

In de aanleiding van het onderzoek is beschreven dat er drie conceptuele modellen bestaan die zowel het strategische als operationele niveau van COISA onderkennen (Amarilli, Van Vliet, & Van den Hooff, 2016; Benbya & McKelvey, 2006; Walraven et al., 2018). Het model van Benbya and McKelvey (2006) onderscheidt drie niveaus voor alignment, namelijk strategisch, operationeel en individueel niveau. In het model wordt het belang van de stakeholderperspectieven toegelicht, waarbij de auteurs opmerken dat de verschillende stakeholdergroepen ernaar streven hun eigen visie in het informatiesysteem te verankeren. Echter, doordat de stakeholders niet expliciet aan het model worden gekoppeld, is dit model niet geschikt om een empirisch onderzoek mee uit te voeren. Het model van Amarilli et al. (2016) is daarentegen wel geschikt voor het uitvoeren van een empirisch onderzoek. Het model is dan ook direct toegepast in een casestudy over COISA-mechanismen. In het model worden vier alignmentmechanismen gedefinieerd, namelijk: 1) the business challenges of the personel to innovate the IS; 2) the social component of the organization acts on the IS; 3) adapts to its changes; 4) the business can leverage and take advantages of the IS to be transformed. Desondanks worden stakeholders niet expliciet in het model genoemd, waardoor het niet geschikt is voor het huidige onderzoek.

Het model van (Walraven et al., 2018) bouwt voort op de twee voornoemde modellen (zie Figuur 2). Er worden vijf alignmentprocessen in twee organisatorische contexten onderscheiden, namelijk: 1) strategic context, bestaande uit strategy formulation en strategy implementation en 2) operational context bestaande uit IT implementation and IT usage. Enterprise Architecture Management (EAM) vormt de brug tussen de beide contexten.

In het model worden drie stakeholdergroepen onderscheiden, namelijk de bedrijfsactoren, de IT-actoren en de externe actoren. Tot slot bestaan volgens het model verschillende (mogelijk tegenstrijdige) doelen tussen de verschillende stakeholder groepen. Walraven et al. (2018) zeggen hierover: ‘Most complex organizations have multiple organizational contexts [...] which, as we have argued, are likely to have different or even contradictory goals and needs. These different contexts within one organization add to the challenge of alignment and the constant need for change’.



Figuur 2 - Conceptueel model van Co-evolutionary IS-alignment (Walraven et al., 2018)

Voor het nastreven van alignment tussen de stakeholders vinden co-evolutionaire interacties binnen en tussen de alignmentprocessen plaats. Aan het model van Walraven et al. (2019) ligt de CAS-theorie ten grondslag, volgens welke emergente eigenschappen (zoals alignment) het resultaat zijn van individuele interacties vanuit het lagere aggregatieniveau (Allen & Varga, 2006; Anderson, 1999). Daarnaast impliceert co-evolution wederzijdse interactie tussen individuen (Allen & Varga, 2006; Amarilli et al., 2017; Amarilli et al., 2016; Benbya & McKelvey, 2006) en kan co-evolutie IT-alignment tot stand brengen (Benbya & McKelvey, 2006). Hieruit kan geconcludeerd worden dat voor het realiseren van IT-alignment, de doelstellingen, strategie en eisen van stakeholders beschouwd moeten worden op het niveau van dialogen tussen de stakeholders binnen en tussen de vijf alignmentprocessen, waardoor co-evolutie ontstaat.

Er is geen eenduidige beschrijving van Enterprise Architecture (EA), in de praktijk is het afhankelijk van de doelgroep waarvoor het is opgeteld (Kotusev, 2019). Om EA scherper neer te zetten wordt in het huidige onderzoek de definitie van (Kotusev, 2019) gebruikt: ‘EA is a collection of special documents (EA artifacts) describing various aspects of an organization from an integrated business and IT perspective intended to bridge the communication gap between business and IT stakeholders, facilitate information systems planning and thereby improve business and IT alignment’. Deze definitie is consistent met COISA waarin de strategic en operational context worden onderscheiden. Daarnaast wordt ook de IT-architectuur in het huidige onderzoek aangescherpt gezien deze directe raakvlakken heeft met de operational context van COISA. In dit onderzoek worden voor Enterprise Architecture de volgende aspecten onderscheiden: proces, applicatie, gegevens en technologie (Ross, Weill, & Robertson, 2006). Doordat organisaties zich ontwikkelen verandert architectuur mee, dit is in lijn met het onderzoek van Schilling, Beese, Haki, Aier, and Winter (2017): ‘.. IS architecture can be

considered as a continuous effort to keep changing organizational aspect aligned with changing technological aspects'. Met deze aanvullende definities is theorie van COISA verder verfijnd zodat de empirische studie voldoende detaillering krijgt.

Walraven et al. (2019) hebben werkdefinities geformuleerd voor de alignmentprocessen van het COISA-model (zie Tabel 1). Deze bieden de noodzakelijke duidelijkheid om de gestructureerde analyse op basis van dit model verder te verbeteren en om de replicerbaarheid van het onderzoek te waarborgen. Op grond van de voornoemde redenen en de casestudy van binnen het ziekenhuis, wordt het model geschikt geacht als de theoretische basis voor de empirische studie.

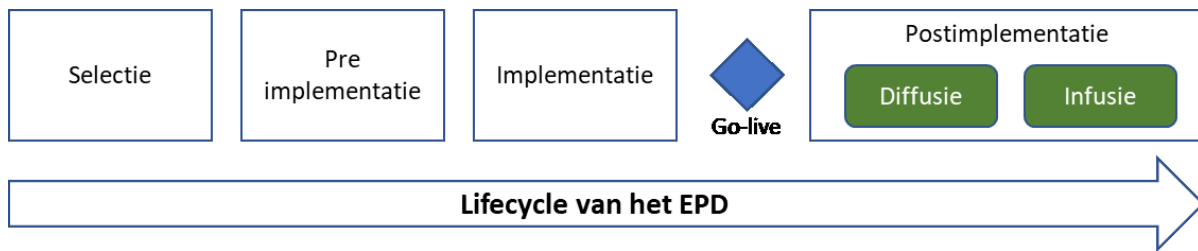
Alignmentproces	Werkdefinities
Strategy formulation	The process of defining strategic objectives that the organization wants to achieve (Liang, Wang, Xue, & Ge, 2017; Walraven et al., 2018)
Strategy implementation	The process of setting up and maintaining structures to ensure that strategic objectives are realized in the operational context of the organization (Liang et al., 2017; Walraven et al., 2018)
Enterprise Architecture Management	The process of managing an organization's architecture (Ahlemann, Legner, & Schäfczuk, 2012)
IT implementation	The process of embedding an IT solution within an organization (Walraven et al., 2018).
IT usage	The process of employing a system to perform a task (Burton-Jones & Gallivan, 2007; Walraven et al., 2018)

Tabel 1: Werkdefinities met betrekking tot alignmentprocessen in COISA (Walraven et al., 2019)

2.3.2 Het elektronisch patiëntendossier en de postimplementatiefase

Een goede implementatie en onderhoud van het EPD is van cruciaal belang voor de effectiviteit van het EPD door de nauwe integratie met de zorgprocessen. In de lifecycle van het EPD zijn vijf fasen te onderscheiden: 1) besluitvorming, 2) selectie, 3) pre-implementatie, 4) implementatie, 5) postimplementatie (Lorenzi, Kouroubali, Detmer, & Bloomrosen, 2009). Er zijn meerdere fasen te herkennen zoals request for information en de afbouwfase, maar deze zijn in het model niet meegenomen (zie Figuur 3). In het huidige onderzoek wordt ligt de focus op postimplementatiefase. Deze fase omvat continue evaluatie van werkstroomprocessen, het uitvoeren van systematische incrementele verbeteringen, het installeren van software-upgrades, geïnstitutionaliseerde applicatieontwikkeling en het onderhouden van de leveranciersrelaties (Bach et al., 2015).

In de postimplementatiefase staat de effectiviteit van het EPD centraal. Twee aspecten waarmee de adoptie of mate van acceptatie van het EPD in de postimplementatiefase aangeduid kunnen worden zijn diffusie (spreiding) en infusie (inbedding). Diffusie is de mate van succes van het gebruik van informatiesystemen door organisaties (Abubakre, Crispin, & Jayawardhena, 2011). Nauw verwant aan diffusie, is het begrip assimilatie ook wel aangeduid als infusie. Bij infusie is de organisatorische effectiviteit het uitgangspunt, waarbij de volledige mogelijkheden van het informatiesysteem vanuit een meer geïntegreerd en organisatiebreed perspectief worden beschouwd (Cooper & Zmud, 1990). In het huidige onderzoek staat de postimplementatiefase centraal, waarin de aspecten diffusie en infusie worden gebruikt om de adoptie van het EPD te beschouwen.



Figuur 3: De lifecycle van het EPD in vier fasen

2.3.3 Stakeholders en het elektronisch patiëntendossier in de beheerfase

Om inzicht te krijgen in de manier waarop COISA zich manifesteert inzake een EPD-systeem dat zich in de postimplementatiefase bevindt, dienen de stakeholders die een rol spelen in de co-evolutionaire interacties tussen binnen de vijf alignmentprocessen van COISA geïdentificeerd te worden. In het huidige onderzoek worden stakeholders gedefinieerd als: ‘the individuals, groups, organizations, or institutions who can affect or be affected by an information system’ (Pouloudi, Currie, & Whitley, 2016). Voor het onderhavige onderzoek zijn de stakeholders individuen, groepen of organisatieonderdelen die op enigerlei wijze beïnvloed worden door het EPD dat in de definitie aangeduid wordt onder het concept *information system*.

Ziekenhuizen worden getypeerd als complexe en professionele organisaties. In de meeste professionele organisaties domineert een beperkte groep stakeholders de besluitvorming van IT-onderwerpen, die gebaseerd is op hun eigen overtuiging en wereldbeeld (Boonstra, Eseryel, & van Offenbeek, 2018). Deze overtuigingen en wereldbeelden die dienen om menselijke beslissingen en activiteiten te legitimeren, worden aangeduid als ‘institutionele logica’. Thornton and Ocasio (2008, p. 101) definiëren institutionele logica als volgt: ‘the socially constructed, historical patterns of material practices, assumptions, values, beliefs, and rules by which individuals produce and reproduce their material subsistence, organize time and space, and provide meaning to their social reality’. Vooral de zinsnede ‘their social reality’ is voor het huidige onderzoek van belang, aangezien de institutionele logica betrekking heeft op de context van het EPD zoals dat in ziekenhuizen wordt gebruikt en de stakeholders die invloed hebben op de inrichting van het EPD door het alignmentproces.

De complexiteit in relatie tot de stakeholders komt tot uiting in het feit dat het proces voor zorgverlening geen vaste procesgang kent en afhankelijk is van de zorgbehoefte van patiënten. Om te voorzien in deze zorgvraag, werken verschillende organisatie-eenheden en medische disciplines intensief met elkaar samen. De relaties tussen de stakeholders zijn complex, waarbij ieder een andere kijk heeft op de technologie van het EPD en de zorggerelateerde aspecten (Boonstra et al., 2018).

De eerste operationalisering van stakeholders die binnen COISA zijn benoemd, leidt tot business actors, IT actors en externe actors (Walraven et al., 2018). Het uitgangspunt van COISA is dat BITA een continu proces is, dat gepaard gaat met wederzijdse co-evolutionaire interacties tussen voornoemde stakeholders en tussen het strategisch en operationeel niveau.

Vanuit institutionele logica kan de operationalisering van stakeholders in ziekenhuizen voor in het bijzonder de context van het EPD worden uitgevoerd. De institutionele logica biedt een mechanisme voor het evalueren van de verschillende stakeholders vanuit de beïnvloedingsdynamiek en besluitvorming rondom een EPD (Baroody & Hansen, 2012). Met deze theorie kan vanuit de impact die een EPD heeft op de interacties tussen belanghebbenden op de een of andere manier onderling verbonden zijn, door het EPD worden geduid. In de literatuur worden drie institutionele logica’s in ziekenhuizen gedefinieerd. De dominante stakeholders zijn: management, IT-professionals en

medisch professionals (Baroody & Hansen, 2012; Chawani, Kaasbøll, & Finken, 2014; Currie & Guah, 2007; Kizito & Kahiigi, 2018).

Het management heeft bij het EPD als belangrijkste aandachtsgebied de adoptie van het EPD in het werkproces en de financiële aspecten. Binnen de medische professionals wordt ten eerste de Chief Medical Information Officer (CMIO) geïdentificeerd, die de afgevaardigde is van medisch specialisten voor IT-vraagstukken (Leviss, Kremsdorf, & Mohaideen, 2006). De verpleegkundigen onderscheiden een soortgelijke rol, die wordt aangeduid als CNIO (Kirby, 2015). De CNIO is de afgevaardigde om van verpleegkundigen te betrekken bij de implementatie en adoptie van het EPD. In de stakeholdergroep IT-professionals zijn twee primaire rollen te onderkennen, namelijk de CIO en de EPD-beheerders.

In het onderzoek van (Palvia, Jacks, & Brown, 2015) wordt een onderscheid gemaakt tussen leveranciers en zorgaanbieders. Het betekent dat de leverancier van het EPD ook tot de stakeholders van het EPD hoort. Het is een externe partij, die wel een directe relatie heeft met de toepassing van het EPD in de organisatie. Andere stakeholders zijn patiënten, zorgverzekeraars en wetgevende en uitvoerende organen, zoals de inspectie (Cajander & Grünloh, 2019). De belangen van patiënten bestaan uit de toegankelijkheid tot het medische dossier en communicatie om bijvoorbeeld afspraken te plannen. Het algemene doel is participatie van de patiënt in zijn behandelproces. Verwijzers zijn externe zorgverleners, zoals huisartsen of andere ziekenhuizen, die patiënten voor verdere behandeling naar een ander ziekenhuis sturen.

De stakeholders die van belang zijn om de manifestatie van COISA te evalueren voor het EPD dat zich in de postimplementatie bevindt, zijn:

- IT-professionals (CIO en EPD-beheerders);
- Medische professionals: CMIO, CNIO;
- Management;
- Leverancier van EPD;
- Externe partijen: patiënten en verwijzers.

3 Methodologie

In dit hoofdstuk de uitvoering van het empirisch onderzoek verantwoord. Ten eerste is de onderzoeksmethode beschreven om duidelijk te maken welke activiteiten zijn uitgevoerd en wat de intentie hiervan is. Vervolgens is de wijze van dataverzameling beschreven, evenals de wijze waarop deze wordt gecodeerd. Tot slot is ingegaan op de waarborging, zodat duidelijk wordt dat het onderzoek op een verantwoorde wijze is uitgevoerd.

3.1 Onderzoeksmethode en casusbeschrijving

Voor het huidige onderzoek is de 'interpretivistische' filosofie gehanteerd, waarbij de manifestatie van COISA voor een EPD in de postimplementatiefase in ziekenhuizen wordt onderzocht. Het doel van interpretivistisch onderzoek is om een nieuw, rijker begrip en interpretaties van de sociale omgeving te creëren (Saunders et al., 2016, p. 140). Het betekent dat organisaties vanuit het perspectief van verschillende groepen mensen worden bekeken. Als onderzoeksaanpak is de abductieve benadering gebruikt (Saunders et al., 2016, p. 148). Onderzocht is op welke wijze de theorie COISA zich manifesteert in de praktijk en vice versa op welke wijze de theorie verder kan worden ontwikkeld vanuit de realiteit.

Het onderzoek betreft een enkelvoudige holistische casestudy (Saunders et al., 2016, p. 187). De casus is een topklinisch ziekenhuis en wordt in het onderzoek als een geheel beschouwd. Er wordt geabstraheerd van de interne structuur. Enkele kengetallen van het ziekenhuis zijn 600.000 polibezoeken, 40.000 klinische opnames, 40.000 dagopnames, 750 bedden en 6000 medewerkers.

Er is een enkelvoudige casestudy uitgevoerd. Het doel van de casestudy-opzet is een rijke en empirische beschrijving van een fenomeen in zijn reële context, door een intensieve en diepgaande analyse uit te voeren (Saunders et al., 2016, p. 185). Het real-life fenomeen is de manifestatie van COISA in de context van een EPD in de postimplementatiefase binnen het ziekenhuis. Dit fenomeen kan niet geïsoleerd worden uit zijn omgeving, omdat de context (waaronder stakeholders en de organisatie) invloed hebben op de verschijningswijze, op de achtergronden en effecten en op de wijze waarop COISA zich manifesteert.

Het onderzoek is cross-sectioneel van opzet (Saunders et al., 2016, p. 200). De interviews zijn in een periode van drie weken afgenomen, waarbij het EPD zich sinds twee jaar in de postimplementatiefase bevond, zodat sprake was van een zekere mate van stabiliteit in het sociale fenomeen. In de interviewperiode lagen geen organisatorische veranderingen in de lijn der verwachting die direct invloed hadden op de positie of opvattingen van de geïnterviewde stakeholders.

3.2 Gegevensverzameling

Voor het verzamelen van primaire gegevens zijn semigestructureerde interviews afgenomen bij de stakeholders. Voorafgaand aan het interview is een interview guide opgesteld (zie Bijlage A:), zodat het interview semigestructureerd verliep en de juiste onderwerpen aangehaald werden (Saunders et al., 2016, p. 391). Door deze opzet kunnen bij herhaling tot op zekere hoogte dezelfde resultaten verkregen worden, wat de betrouwbaarheid van het onderzoek waarborgt (Saunders et al., 2016, p. 202). Daarnaast is de interviewguide aan een expert voorgelegd wat een bijdrage levert aan de validiteit. Hierbij dient wel de kanttekening te worden geplaatst dat de complexiteit en dynamiek van de context en de institutionele logica in relatie tot de geïnterviewde stakeholders van invloed zijn op de uitkomsten. Tenslotte is de woordelijke transcriptie van de interviews ter validatie aan de geïnterviewden voorgelegd.

In het onderzoek is ervoor gekozen om de stakeholders te interviewen die een directe invloed hebben op de inrichting of besluitvorming inzake het EPD en deelnemen aan strategische en operationele overlegstructuren. Op die manier werden dialogen tussen stakeholders vanuit de praktijk benaderd, en niet vanuit de theorie op basis van de COISA-alignmentprocessen. De volgende stakeholders zijn geïnterviewd: de CIO, CMIO en CMDO, de klinisch fysicus, de zorgmanager en het hoofd EPD-beheer. De CMDO en klinisch fysicus zijn na de eerste twee interviews als relevante stakeholders geïdentificeerd, en daardoor ook geïnterviewd. De leverancier is niet geïnterviewd, want het hoofd EPD-beheer had voldoende inzicht in de belangen van de leverancier.

Naast de primaire gegevens uit de interviews, zijn secundaire data verzameld die van origine voor een ander doel zijn opgesteld dan als input voor dit onderzoek (Saunders et al., 2016, p. 316). Met de beschikbaarheid van de secundaire databronnen konden de interviewresultaten worden gevalideerd en kon een uitspraak over de construct validity worden gedaan. Daarnaast bieden ze aanvullende informatie naast de interviews. Met deze rijke dataset is meer inzicht ontstaan en kon een sterker bewijs worden geleverd en was triangulatie mogelijk (Saunders et al., 2016, p. 207). De volgende secundaire bronnen zijn gebruikt: het MJBP, de meerjaren-ICT-visie, de ICT-domeinstrategieën, beschrijvingen van corporate en IT governance model en overige procesbeschrijving op het Intranet.

De onderzoeker is werkzaam bij casus-organisatie. Het nadeel hiervan is dat er een waarnemersfout kan optreden, maar door de kennis die de onderzoeker heeft van de organisatie en het bewustzijn van deze tekortkoming, is waarnemerssubjectiviteit verkleind (Saunders et al., 2016, p. 363).

In het onderhavige onderzoek was continu aandacht voor ethische aspecten, waarvoor het overzicht in Saunders et al. (2016, p. 250) is gebruik dat voor elke fase van het onderzoeksproject de relevante ethische aspecten benoemt. Gezien de empirische opzet van het onderzoek met interviews als methode van dataverzameling, is expliciete aandacht gegeven aan dataverzameling, verwerking en opslag van interviewverslagen en de analyse van data. Belangrijke aspecten in dezen zijn vrijwillige deelname aan het interview, het voorkomen van schade, de waarborging van privacy, vertrouwelijkheid en anonimiteit. Verder zijn alle transcripties van de interviews onder pseudoniemen opgeslagen, zodat de identiteit van de geïnterviewden niet zonder meer achterhaald kan worden.

3.3 Gegevensanalyse

Voor herbruikbaarheid en conservering van de gegevens zijn de opgenomen interviews getranscribeerd en door de geïnterviewden geverifieerd. Voor de analyse van de interviews is gebruikgemaakt van NVivo. Er is een codeerschema met codes ontwikkeld, dat met de zogenaamde codes in NVivo is uitgewerkt. Een code wordt gedefinieerd als: 'a short word or phrase that symbolically assigns a summative, salient, essence-capturing, and/or evocative attribute for a portion of language-based or visual data' (Saldaña, 2015, p. 4). Codering is een manier om de gegevens in beheersbare segmenten te verdelen en ze eenvoudig toegankelijk te maken.

Voor de codering zijn de alignmentprocessen van COISA gehanteerd, waarvoor thematische analyse van Saldaña (2015) is gebruikt. Voor de stakeholders is de deductieve methode gebruikt als de stakeholder in het theoretisch kader was gedefinieerd. De inductiemethode is toegepast als er tijdens het interviews nieuwe stakeholders werden genoemd. Voor wat betreft co-evolutionaire interacties binnen de alignmentprocessen zijn de relevante tekstfragmenten gecodeerd. Voor de co-evolutie tussen de alignmentprocessen is de functie Relationships van NVivo gebruikt.

4 Resultaten

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van de analyse die bij de casusorganisatie is uitgevoerd. Ten eerste wordt een overzicht gegeven van de stakeholders en de mate waarin zij per COISA-proces participeren. In de tweede paragraaf wordt achtereenvolgens een beschrijving gegeven van co-evolutie binnen en tussen de alignmentprocessen.

4.1 Betrokkenheid van de stakeholders

Tijdens het uitvoeren van de analyse zijn de stakeholders die een rol hebben gespeeld in de alignmentprocessen geïdentificeerd. In Tabel 2 is voor elke stakeholder per alignmentproces aangeven in welke mate hij participeert.

COISA alignmentproces	Strategy Formulation	Strategy Implemen- tation	Enterprise Architecture Management	IT Implemen- tation	IT Usage
Stakeholder					
Raad van Bestuur	+	0	0	-	-
Chief Information Officer (CIO)	+	0	0	0	-
Chief Medical Information Office (CMIO)	0	+	+	+	0
Chief Nurse Information Officer (CNIO)	0	+	+	+	0
Chief Medical Data Officer (CMDO)	0	+	+	+	0
Medische ambassadeurs	-	+	+	+	0
Informatiemanagers	0	+	+	+	-
Senior (zorg)manager / domeineigenaar	0	+	0	0	-
EPD-beheerders	-	0	+	+	0
Super users	-	-	-	+	0
Teamhoofden	-	-	-	+	0
Leverancier EPD	-	0	0	0	-
Patiënten	-	-	-	o/-	-
Ketenpartners -verwijzers	-	-	-	o/-	-
Artsen	-	-	-	-	-
Verpleegkundigen	-	-	-	-	-
Medisch secretariaten	-	-	-	o/-	-

Tabel 2. Mate van participatie van stakeholders per alignmentproces. Betekenis symbolen: +: hoge mate van participatie, 0: gemiddeld, -: geen betrokkenheid

In het overzicht valt een aantal zaken op die een verdere toelichting vereisen. Bij het formuleren van de strategie zijn de Raad van Bestuur en de CIO betrokken, en andere stakeholders participeren tot op zekere hoogte in dit proces. De eindgebruikers die dagelijks met het EPD werken, zoals artsen, verpleegkundigen en medisch secretariaten, zijn niet als stakeholders bij een van de alignmentprocessen betrokken. Ze worden op operationeel niveau door superusers vertegenwoordigd. De superusers werken zelf ook met het EPD en zijn de directe collega's, maar ze hebben meer achtergrondkennis van de functionaliteit. Daarbij hebben de superusers een eigen organisatiestructuur voor het delen van informatie, waarin de CMIO, CNIO, medisch ambassadeur en de EPD-beheerorganisatie ook in vertegenwoordigd zijn. De CMIO en CNIO vertegenwoordigen respectievelijk de medisch specialisten en verpleegkundigen. De CMDO is verantwoordelijk voor

datagovernance, eenduidige registratie aan de bron en hergebruik van data voor rapportages of wetenschappelijk onderzoek. Ketenpartners, verwijzers en patiënten zijn niet altijd betrokken bij de alignmentprocessen. Sporadisch vindt op ad-hoc-basis wel overleg plaats in de context van een project, maar niet structureel. In de analyse zijn ook geen afvaardigingen van deze groepen geïdentificeerd.

Voor vraagstukken tussen de business en informatievoorziening en de strategische en operationele context, is de informatiemanager als stakeholder geïdentificeerd. Informatiemanagers faciliteren het proces om vanuit de organisatiestrategie sturing te geven aan de ontwikkeling van de informatievoorziening, met in het bijzonder het EPD. Hiervoor geven ze invulling aan de strategie-implementatie en faciliteren ze het besluitvormingsproces van het projectportfolio voor de implementatie van veranderingen.

4.2 Co-evolution binnen de alignmentprocessen

In deze paragraaf wordt co-evolutie binnen de alignmentprocessen beschreven. Achtereenvolgens worden de alignmentprocessen in de strategische en operationele context beschreven. Tot slot wordt het alignmentproces EAM beschreven dat de brug tussen de beide contexten vormt.

4.2.1 Strategy formulation

Tot het proces strategy formulation behoort het richting geven aan de organisatie door de doelstellingen en strategie te specificeren. Om op de juiste wijze met de ontwikkelingen om te kunnen gaan, heeft de Raad van Bestuur voor de komende vier jaar een meerjarenbeleidsplan (MJBP) en ICT-visie opgesteld. Het MJBP is op het gehele ziekenhuis gericht, waarbij alle externe ontwikkelingen en doelstellingen vanuit een integraal perspectief worden benaderd. Met het MJBP wordt de koers bepaald voor twee belangrijke ontwikkelingen die direct invloed hebben op de ontwikkeling van het EPD door de mate van integratie met en veranderingen aan werkprocessen. Een eerste ontwikkeling is de samenwerking met externe zorgaanbieders en de tweede het verlenen van persoonsgerichte zorg met sturing op uitkomsten via zorgpaden. Om de zorg op deze wijze te verlenen, is een actieve samenwerking met patiënten, interne ziekenhuisafdelingen, partnerziekenhuizen, verwijzers en zorgverzekeraars noodzakelijk.

Bij het opstellen van het MJBP heeft een kleine afvaardiging van artsen, verpleegkundigen, het management en de Raad van Bestuur meegewerkt. Patiënten, verwijzers en overige externe zorgaanbieders zijn bij het opstellen van het MJBP niet betrokken geweest. Een tweede relevant beleidsplan is de ICT-visie. Hiermee worden de impact en mogelijkheden van externe technologische ontwikkelingen op de informatievoorziening in het ziekenhuis geprojecteerd. Bij het opstellen van de ICT-visie heeft voornamelijk co-evolutie plaatsgevonden tussen de CIO en de informatiemanagers, waarbij relevante technologieën zijn geïnventariseerd. Deze visie is later door het team van informatiemanagers aan het MJBP gekoppeld.

4.2.2 Strategy implementation

In het alignmentproces strategy implementation staan de operationalisering van de strategie (het MJBP en ICT-visie) en de inrichting van de relevante organisatieonderdelen centraal. Met het MJBP en de ICT-visie worden de jaarplannen van de afdelingen en de ontwikkeling van het EPD verder ingevuld. Desondanks ontbreekt echter een meer concrete visie van de manier waarop invulling wordt gegeven aan de ontwikkeling van het EPD. Hiermee wordt bijvoorbeeld bedoeld of de ontwikkeling van het EPD

plaatsvindt vanuit een innovatie of vanuit een kostengedreven invalshoek. De invulling van de strategie wordt vertaald naar jaarplannen die vervolgens met de Raad van Bestuur worden besproken.

Er zijn geen indicaties gevonden waarin contact wordt gezocht met de cliëntenraad waarin patiënten worden vertegenwoordigd, en ook niet met de afdeling Marketing & Communicatie. Er zijn verschillende pogingen gedaan om externe deelnemers te laten participeren, maar deze zijn lastig te vinden, omdat ze een representatie van de groep moeten zijn en diens belangen goed voor het voetlicht moeten kunnen brengen. Een van de geïnterviewden bevestigt dit als volgt:

‘We hebben eerst toen die oudere mevrouw gehad. Die durfde nooit wat te zeggen. En het is natuurlijk ontzettend lastig om ook een patiënt te vinden die op dit niveau kan meedenken en er tijd voor wil vrijmaken.’

In de casusorganisatie zijn het EPD-beheer, het informatiemanagement, de servicedesk en het technisch beheer bij dezelfde ICT-afdeling ondergebracht. Hierdoor staan de ICT-aspecten en het EPD dicht bij elkaar, waardoor co-evolutie alleen al binnen de ICT-afdeling eenvoudiger tot stand gebracht kan worden.

De EPD-beheerafdeling is vanaf de go-live van het EPD ondergebracht in de ICT-afdeling, waarbij de structuur van de teams onveranderd is gebleven. De teams zijn op basis van functionele componenten ingedeeld, zoals polikliniek, radiologie, cathlab en medicatie. Ten aanzien van de co-evolutie is sprake van een cultuurverschil tussen EPD-beheer en de ICT-afdeling. Bij EPD-beheer heerst een cultuur van een projectorganisatie, terwijl de andere ICT-afdelingen vanuit een beheermatige invalshoek werken. De oorsprong van andere cultuur is de personele bezetting tijdens de implementatie van het EPD.

Tot slot drukt de EPD-leverancier een belangrijke stempel op de wijze waarop invulling wordt gegeven aan de strategie. Het ziekenhuis heeft als beleidsmaatregel geformuleerd dat de applicatiestrategie een-op-een van de leverancier wordt gehanteerd. Alle updates en nieuwe functionaliteiten worden in principe geïmplementeerd, tenzij deze niet bij de organisatie passen.

4.2.3 IT implementation

Het alignmentproces IT implementation heeft betrekking op het implementeren van de EPD-functionaliteit in de zorgprocessen. Kenmerkend voor de postimplementatiefase is het continue proces van het implementeren van functionaliteit en uitvoeren van veranderingen, terwijl in de implementatiefase naar een eindresultaat wordt gewerkt. Voor de ontwikkeling van de informatievoorziening, waar ook de ontwikkeling en het beheer van het EPD toe behoort, is een IT governance ingeregeld. In de IT governance zijn taken, verantwoordelijkheden, overlegstructuren, en besluitvormingsprocessen gedefinieerd. Deze structuur bestaat uit verschillende gremia, die enerzijds aansluiten op de formele organisatiestructuur zoals de zorgeenheden. Anderzijds worden echter domeinen onderscheiden die te zien zijn als een clustering van bedrijfsactiviteiten. Dit kan gezien worden als een overlegstructuur, bijvoorbeeld polikliniek, beeldvorming & diagnostiek en bedrijfsvoering. Zolang de ontwikkelingen binnen het domein vallen, is sprake van co-evolutie. Als onderwerpen onder meerdere domeinen vallen of van invloed zijn op formele organisatie-entiteiten buiten het eigen domein, dan treden conflicten op. Uit de interviews kwam naar voren dat de IT-governance een complexe organisatie is, waarin de verantwoordelijkheden, besluitvorming en samenhang tussen de overlegstructuren niet altijd duidelijk is. Naast de IT governance is er een

gescheiden BI-kant met andere aandachtsgebieden dan in de IT governance zijn gedefinieerd; er is geen overkoepelende IT governance.

Daarnaast is als gevolg van de deelnemers en reikwijdte sprake van verschillende niveaus van co-evolutie tussen de domeinen. Persoonlijke motieven en drijfveren van deelnemers blijken een belangrijke rol te spelen bij de effectiviteit van een domein. De andere factor is de reikwijdte van een overlegstructuur. Hoe groter de reikwijdte, des te lastiger is het om te komen tot co-evolutie. Een voorbeeld waar dit speelt is bij de domeinoverleggen, in de praktijk leidt het ertoe dat bepaalde domeinen lastig te organiseren zijn als gevolg van de leden die hierin zitten..

Bij configuratiewerkzaamheden aan het EPD is sprake van co-evolutie tussen EPD-beheer en de eindgebruikers. Bij de bouwteams die voor een afdeling werken, is de co-evolutie aanzienlijk groter. De gebruikers en bouwers hebben veel domeinkennis en hebben een situationele context van beperkte omvang. Enkele voorbeelden van deze afdelingen en bouwteams zijn radiologie, cathlab en het operatiecomplex. De co-evolutie is kleiner als bouwteams voor meerdere afdelingen of generieke processen werken, zoals poliklinische dossiervoering of afsprakenplanning. In een dergelijke context kost het meer tijd om tot besluiten te komen waarin alle afdelingen zich kunnen vinden. Een opvallend aspect was de vertegenwoordiging van ketenpartners, verwijzers en patiënten. Zij worden als reguliere gebruikers van EPD-functionaliteit gezien. Er is geen vorm van co-evolutie met deze stakeholders gevonden.

Om de functionaliteit van het EPD beter op het werkproces aan te laten sluiten en gebruikers beter bij het ontwikkelproces te betrekken is onlangs de SCRUM-methodiek geïntroduceerd. De eerste resultaten laten een hoger niveau van co-evolutie zien tussen de EPD-beheerders en de gebruikers doordat ze samen aan oplossingen werken; aandachtspunt is ook de samenwerking tussen de teams van de EPD-beheerorganisatie.

4.2.4 IT-usage

Het alignmentproces IT Usage heeft betrekking op het zodanig inrichten van het EPD dat de functionaliteit in het dagelijks werk gebruikt kan worden. Onder gebruikers is veel draagvlak en behoefte om samen te werken om tot een beter gebruik van het EPD te komen. Dit blijkt ook uit tenminste een van de interviews:

‘De feedback op hoe ik werk met het EPD en hoe werkt mijn collega ermee terwijl die veel sneller is, waarom is die dan veel sneller? Laten we dat alsjeblieft te horen krijgen, want dan kan ik dat misschien ook op die wijze doen’.

De eerste vorm om co-evolutie te faciliteren, is de inzet van superusers. Op elke afdeling zijn supersusers aanwezig, die het eerste aanspreekpunt zijn voor ondersteuning en training aan eindgebruikers en het identificeren van verbetermogelijkheden. Ze houden hierbij nauw contact met de eindgebruikers over de aspecten gedrag, cognitie en affectie in het gebruik met het EPD. De superusers zijn georganiseerd in een organisatiestructuur waarin de CMIO, CNIO, medisch ambassadeurs en een vertegenwoordiging uit EPD-beheer zitten. De mate van samenwerking en organisatiegraad van superusers en gebruikers, is per domein verschillend. Twee relevante factoren die werden genoemd, zijn de persoonlijke motivatie van supersusers en de mogelijkheid om er tijd voor vrij te maken onder een al aanwezige hoge werkdruk.

4.2.5 Enterprise architecture management

Er zijn duidelijke indicaties van co-evolutie voor verschillende architectuuraspecten aanwezig. De samenhang tussen het strategisch en operationeel niveau valt onder de verantwoordelijkheid van de informatiemanagers. In de organisatie is geen enterprise architect, maar is wel informeel aangegeven dat de informatiemanagers deze rol bij de vertaling van gebruikersvragen op zich moeten nemen. Het architectuurproces is onlangs in de IT governance opgenomen waarbij het semi-informeel proces is waarbij de betrokken stakeholders met elkaar tot gedragen keuzes komen. Een van de geïnterviewden zie hierover:

“Maar als je nu zegt van waar refereer je nu aan en waar ligt dat dan vast, dan mis ik dat wel, denk ik. Het is meer dat de mensen aan tafel op dat moment het een goeie richting vinden en het logisch vinden om zo verder te gaan.”

Een van de belangrijkste elementen voor het realiseren van co-evolutie is het architectuurprincipe: *“Gebruik het EPD, tenzij het bewezen niet aan de gestelde eisen kan voldoen.”*. Het betekent dat het EPD de standaard is in het ziekenhuis en dat er geen andere zorgsystemen worden geïmplementeerd met dezelfde functionaliteit. Deze beleidslijn geeft veel duidelijkheid bij de besluitvorming en leidt tot co-evolutie tussen de stakeholders om tot goede oplossing te komen.

Vanuit de applicatiearchitectuur is in toenemende mate sprake van co-evolutie tussen de afdelingen ICT en Medische Techniek. Dit komt mede door het feit dat de zorgprocessen van verschillende afdelingen steeds dieper op elkaar ingrijpen, waarbij een hoogwaardige integratie van gegevens, processen en medische apparatuur met het EPD noodzakelijk is. Voor wat betreft het aspect procesarchitectuur, werkt elk bouwteam van de EPD-beheerorganisatie naar standaardprocessen, die ook over de verschillende EPD-functies zo goed mogelijk op elkaar aansluiten. Bij organisatiebrede standaardisaties vindt afstemming plaats tussen gebruikers, medische ambassadeurs, superusers, CNIO, CMIO, CMDO, domeineigenaren en EPD-beheerorganisatie. Hiernaast is er aandacht voor de gegevensarchitectuur, zodat gegevens op dezelfde wijze bij de bron worden geregistreerd en hergebruik van gegevens wordt gefaciliteerd. De infrastructuurarchitectuur wordt continu met de leverancier geëvalueerd en bewaakt. Bij wijzigingen worden de werkzaamheden met de leverancier afgestemd, zodat de beschikbaarheid gegarandeerd kan worden.

4.3 Co-evolution tussen alignmentprocessen

Er zijn geen indicaties van co-evolutie tussen strategy formulation en andere alignmentprocessen gevonden. In dit proces worden de strategie en doelstelling als kaders geformuleerd die in jaarplannen verder worden uitgewerkt of als leidraad dienen bij de besluitvorming. De beleidsplannen worden in de IT-governance als kaders voor het uitwerken van oplossingen en besluitvorming gebruikt. Besluiten en opgestelde jaarplannen worden echter wel teruggekoppeld naar strategy formulation.

Bij de besluitvorming op de korte termijn voor inrichtingsvraagstukken, zijn wel indicaties van co-evolutie gevonden tussen de alignmentprocessen strategy implementation, enterprise architecture en IT implementation. Zo wordt het geformuleerde MJBP voor de komende vier jaar geoperationaliseerd in het EPD-jaarplan en specifiek gemaakt voor de ontwikkeling. Daarnaast worden keuzes gemaakt met betrekking tot de uitvoering van het projectportfolio, waarmee invulling wordt gegeven aan de grotere veranderingen. De co-evolutie komt tot stand als gevolg van de IT governance die uit verschillende overlegstructuren en besluitvormingsorganen bestaat. Met IT governance worden de strategische en operationele context aan elkaar gekoppeld, zodat de

ontwikkeling aan het EPD aansluit op het geformuleerde beleidsplan en de jaarplannen. Voor wat betreft dataextractievraagstukken uit het EPD, zijn de IT governance en de werkwijze van business intelligence niet goed op elkaar afgestemd, waardoor de co-evolutie suboptimaal is. Het bedrijfskundig, medisch en ICT-domein zijn hierin vertegenwoordigd, waarbij de stakeholders de belangen van hun achterban representeren (zie paragraaf 4.1).

Voor wat betreft processtandaardisatie en gegevensregistratie is sprake co-evolutie tussen de stakeholders. Het betreft dan de alignmentprocessen enterprise architecture, IT implementation en IT usage. De stakeholders die hierbij een actieve rol spelen, zijn de CMIO, CNIO en CMDO, de informatiemanager, de medisch ambassadeurs, het management, de EPD-beheerders en de superusers. De gemaakte afspraken hebben (afhankelijk van het vraagstuk of de situatie) betrekking op verschillende contexten, zoals de specifieke werkwijze op afdelingen en ziekenhuisbrede afspraken. De samenwerking bevindt zich nog op het niveau van beginstadium, maar levert wel direct aantoonbare resultaten op. Er is behoefte aan een hoger niveau van samenwerking. Een van de geïnterviewden gaf aan dat het gebruik van het EPD op dit moment onvoldoende samenhang heeft:

“Het zal best complex zijn, dat geloof ik gelijk, maar ik merk nu dat er te vaak dingen misgaan omdat iedereen zijn eilandje heeft geoptimaliseerd en juist in de overgangen tussen de eilanden gaat het mis.”

Hiermee wordt bedoeld dat het EPD zodanig ingericht is dat te veel de nadruk wordt gelegd op de lokale situatie en minder op de omgeving waarmee interacties plaatsvinden. Het gebruik van het EPD gaat wel goed binnen de afdeling, maar als afdelingen met elkaar moeten samenwerken, bijvoorbeeld bij interne verwijzingen van patiënten van de ene naar de andere afdeling, dan zijn verbeteringen mogelijk.

Bij het doorvoeren van wijzigingen in de functionaliteit van het EPD, vindt co-evolutie plaats tussen de alignmentprocessen strategy implementation, enterprise architecture, IT implementation en IT usage. De superusers dragen de wijzigingen van functionaliteit vanuit het gebruik van het EPD in het dagelijks werk aan via de servicedesk. Daarnaast komen ze voort uit proceswijzigingen, zoals de optimalisatie van de zorglogistiek met afspraaktypes of ordermanagement. In de praktijk blijkt dat de inbreng van stakeholders verbeterd kan worden door meer input van de werkvloer. Meelopen vanuit EPD-beheer vindt bovendien weinig plaats. Hiernaast heeft de leverancier een sterke invloed op de functionaliteit door softwareupdates. Het ziekenhuis hanteert de strategie dat in principe alle nieuwe functionaliteit die beschikbaar komt en toegevoegde waarde, geïmplementeerd wordt.

Van alle functionele wijzigingen met een zekere omvang of impact, wordt geëvalueerd of deze in de geformuleerde organisatiestrategie passen en ook datgene bieden waar op de werkvloer behoefte aan is. Om tot een goede besluitvorming te komen is de IT governance zodanig geregeld dat hier meerdere stakeholders en alignmentprocessen bij betrokken zijn. Functionele wijzigingen met een beperkte impact en omvang handelen EPD-beheer en de afvaardiging van de eindgebruikers direct af in de vorm van tickets via de servicedesk. Grotere wijzigingen worden door de informatiemanagers gecoördineerd en binnen het domein besproken met medisch ambassadeurs en het management, waarbij ook getoetst wordt of ze in de beleidsplannen passen. Als deze een projectmatige aanpak vereisen, dan vindt besluitvorming in domeinoverkoepelende overlegstructuren plaats.

De ervaring van de afgelopen twee jaar leert dat de efficiëntie van dit proces en de kwaliteit van besluitvorming over updates afhankelijk zijn van de betrokkenheid bij stakeholders, domeinen en afdelingen. Om dit proces te kunnen toetsen en controleren, zijn standaard werkwijzen en processen gedefinieerd om nieuwe functionaliteit aan te vragen, wijzigingen door te voeren en het leveren van

IT-diensten met dienstverleningsovereenkomsten te borgen. Maar vaak zijn het persoonlijke voorkeuren of cultuuraspecten die ook meespelen.

5 Conclusie, discussie, reflectie en aanbevelingen

In dit hoofdstuk worden de conclusies uit het onderzoek getrokken, achtereenvolgens worden de conclusie, discussie, reflectie en aanbevelingen beschreven.

5.1 Conclusie

De volgende hoofdvraag voor het onderzoek geformuleerd:

Hoe manifesteert COISA zich in een ziekenhuis in de context van het EPD dat zich in de postimplementatiefase bevindt?

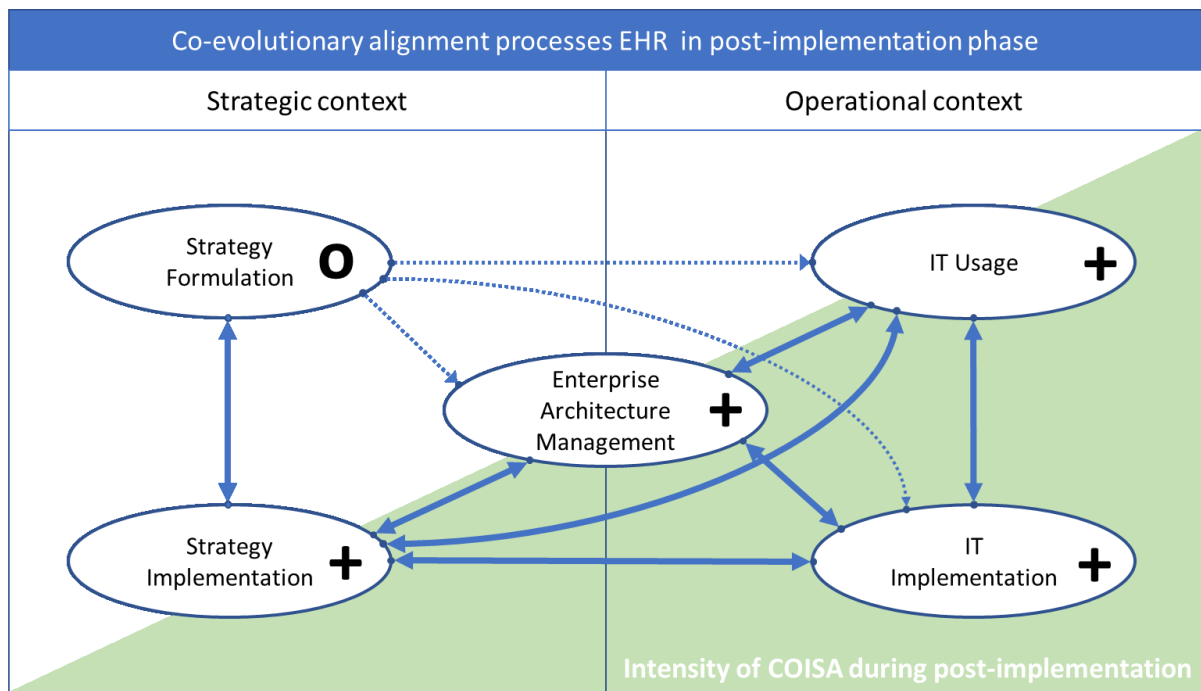
Het onderzoek heeft aangetoond dat het COISA-model geschikt is om co-evolutionaire samenwerking tussen stakeholders van een EPD in de postimplementatiefase te beschrijven, visualiseren en alignment processen uit te leggen. Daarnaast heeft het onderzoek uitgewezen dat er veel verschillende stakeholders bij de alignment van het EPD betrokken zijn. Dit beeld past bij een complexe organisatie zoals een ziekenhuis. De medische workflow kent geen vaste procesgang, verschillende medische disciplines werken samen om patiëntenzorg te verlenen.

Een opvallend aspect is dat er geen externe stakeholders zoals patiënten, verwijzers en andere ketenpartners zijn geïdentificeerd die in een van de COISA-processen participeerden. Gezien de turbulente omgeving van het ziekenhuis met alle ontwikkelingen werd dit wel verwacht. Er is een hoge intensiteit bij IT usage. Artsen, verpleegkundigen en administratieve medewerkers werken via een gebruikersorganisatie samen om tot een succesvol gebruik van het EPD te komen.

De hoogste intensiteit van co-evolutie tussen de alignmentprocessen is aanwezig tussen strategy implementation, enterprise architecture, IT implementation en IT usage. De stakeholders van deze processen werken op continue basis in co-evolutionaire stappen met elkaar naar alignment toe om aansluiting te houden op de turbulente omgeving. Met als doel waarin continu toegewerkt wordt naar BITA, zodat het EPD en de organisatiestrategie, -doelstellingen en eisen op elkaar aansluiten in een turbulente omgeving.

5.2 Discussie

Voorafgaand aan dit onderzoek is in een meervoudige casestudy onderzocht hoe COISA zich manifesteert bij EPD-implementaties in drie Nederlandse ziekenhuizen (Walraven et al., 2019). Vervolgens is met een enkelvoudige casestudy de manifestatie van COISA onderzocht bij een EPD dat zich sinds twee jaar in de postimplementatiefase bevindt. Het huidige onderzoek is complementair aan het onderzoek van Walraven et al. (2019), aangezien beide onderzoeken de twee fasen van de lifecycle van het EPD betreffen. Daarnaast levert dit onderzoek empirisch bewijs voor het conceptuele model COISA (Walraven et al., 2018). De resultaten van het onderzoek zijn geïllustreerd met het COISA-model dat specifiek is gemaakt voor het huidige onderzoek (zie Figuur 4). Voor elk alignmentproces is de mate van intensiteit van co-evolutie aangeduid. De pijlen presenteren de mate van intensiteit en typeren de interacties tussen de processen, de bidirectionele pijlen duiden echte co-evolutie aan. Het groene vlak geeft aan waar de hoogste intensiteit van co-evolutie plaatsvindt tussen de stakeholders.



Figuur 4: COISA-model van de casusorganisatie aangepast voor het EPD in post-implementatiefase. Co-evolutie in het proces wordt aangeduid met: +: hoge intensiteit, o: gemiddeld, -: geen. De pijlen presenteren de mate van intensiteit en typeren de interacties

In het onderzoek zijn indicaties van co-evolutie gevonden tussen IT usage, IT implementation en strategy implementation. Om te komen tot adoptie van het EPD is een hoge mate van gebruikerstevredenheid en inbedding van het EPD in het werkproces nodig zodat de kwaliteit van zorg op een zo hoog mogelijk niveau wordt verleend. Dit is in lijn met het onderzoek van (Spatar, Kok, Basoglu, & Daim, 2019) en (Setia, Setia, Krishnan, & Sambamurthy, 2011). Superusers behartigen de belangen van de gebruikers, waardoor artsen en verpleegkundigen niet als directe stakeholders in de alignmentprocessen betrokken. De superusers hebben een eigen organisatiestructuur waarin de medisch ambassadeurs, CMIO, CNIO en CMDO participeren. Deze aanpak zorgt voor een goede ondersteuning en draagt bij aan het gebruik van het EPD. Deze uitkomsten zijn in lijn met onderzoek van (Gewald & Gewald, 2018; Nguyen et al., 2017; Walraven et al., 2019; Weeger, Ohmayer, & Gewald, 2015). Bij inhoudelijke vraagstukken om veranderingen door te voeren in het werkproces of functionaliteit worden artsen en verpleegkundigen betrokken zodat veranderingen ook aansluiten op het werkproces. Dit is in lijn met Palvia et al. (2015) waarin expliciet de nadruk wordt gelegd op de verpleegkundigen.

Naast de inbedding van het EPD in het werkproces is ook de spreading (diffusie) van de functionaliteit binnen de organisatie een belangrijk aspect. Tijdens het onderzoek kwam naar voren dat men niet op de hoogte was van bepaalde functionaliteit of handigheden voor het dagelijks gebruik. Een van de oorzaken was het gebrek aan acceptatie om verandering te implementeren of bepaalde werkwijzen van elkaar over te nemen. Dit sluit ook aan op de inzichten uit het artikel van Abubakre et al. (2011) waarin de invloed van subculturen wordt beschreven.

Uit de analyse blijkt dat functionaliteit niet altijd goed aansluit op het werkproces waardoor gebruikers work-arounds bedenken of gegevens niet goed registreren. Om de ontwikkeling van functionaliteit te verbeteren is onlangs Agile/Scrum als ontwikkelmethode geïntroduceerd waarmee gebruikers en de EPD-beheerders intensiever met elkaar samenwerken. In dit kader is er samenwerking tussen Strategy

Implementation en IT Implementation om te anticiperen op aanstaande ontwikkelingen zodat er rekening gehouden kan worden met benodigde expertises en teamsamenstellingen van EPD-beheer.

Een opvallend aspect is dat er geen externe stakeholders zoals patiënten, verwijzers en andere ketenpartners zijn geïdentificeerd die in een van de COISA-processen participeerden. Gezien de turbulente ontwikkelingen in de omgeving, werd dat wel verwacht. Door de ketenpartners erbij te betrekken, kunnen de impact en het belang beter worden ingeschat en effectieve oplossingen worden gevonden om als ziekenhuis op de ontwikkelingen in te spelen. Uit de interviews is gebleken dat wel pogingen zijn ondernomen om mensen uit de omgeving te betrekken bij de vraagstukken, maar het bleek lastig om exact de goede mensen te vinden. Bij de IT implementation worden de externe stakeholders gezien als gebruikersgroepen die gebruikmaken van de EPD-functionaliiteit. Een uitzondering hierop is bij het uitvoeren van projecten dan participeren deze stakeholders wel omdat ze de key players zijn.

De organisatiestrategie, doelstellingen en beleidsplannen worden in de alignmentprocess strategy formulation geformuleerd. Bij het opstellen ervan is een beperkte afvaardiging uit de organisatie betrokken geweest; daarentegen vinden er voor de implementatie van de strategie intensieve informatiesessies plaats. Deze werkwijze sluit ook aan op het feit dat het beleidsplan kaderstellend is voor de afdelingsplannen. In relatie tot COISA betreft het een eenzijdige vorm van communicatie vanuit strategy formulation naar IT usage, strategy implementation, enterprise architecture en IT implementation. Een verklaring voor deze werkwijze is dat reguliere sturing wordt overgelaten aan de corporate en meer specifiek aan IT governance omdat het EPD een onderdeel is van de informatievoorziening. De IT governance is zodanig ingericht dat aanpassingen aan het EPD als een continu proces worden uitgevoerd.

In COISA is het alignmentproces EAM de verbinding tussen de strategische en operationele context (Walraven et al., 2018). In IT governance is EAM een belangrijk mechanisme om op een gestructureerde en beheerste wijze met veranderingen om te gaan. Met architectuur wordt de brug gelegd tussen de organisatie- en IT-aspecten, met logische stappen waarmee in faseringen van de huidige naar de gewenste situatie wordt gewerkt. Uit interviews kwam terug dat mensen elkaar steeds beter te vinden en tot passende oplossingen komen, waarbij het technische en business dialecten steeds beter worden geslecht. Het voorgaande is in lijn met hetgeen Schilling et al. (2017) schrijven dat architectuur is een continu proces om continu veranderende organisatieaspecten in overeenstemming te brengen met de continu veranderende technologische aspecten. Een belangrijke toegevoegde waarde is het architectuurprincipe 'Gebruik het ziekenhuisbrede EPD, tenzij...'. Hiermee wordt een sterke sturing gegeven aan tenminste de gegevens-, proces- en applicatiearchitectuur. Dit is in overeenstemming met hetgeen (Kotusev, 2019) en (Ross et al., 2006) schrijven over de essentiële elementen van EA.

Er is een hoge mate van co-evolutie tussen de alignmentprocessen strategy implementation, enterprise architecture, IT implementation en IT usage. Deze vier alignmentprocessen ook terug in IT governance, die op zijn beurt weer deel uitmaakt van de corporate governance. De IT governance is voor de gehele informatievoorziening van toepassing, waarbij het EPD als een van ziekenhuisbrede kernsystemen wordt beschouwd. Met COISA wordt (IT) governance beschouwd vanuit co-evolutionaire interacties tussen stakeholders. Het heeft hierdoor een ander perspectief dan typische governance-aspecten zoals taken, verantwoordelijkheden, besluitvormingsprocessen en overlegstructuren. Het alignmentproces strategy formulation kan gezien worden als een onderdeel van de corporate governance. COISA past in de IT-governance structuur; het kan zelfs als een verfijning van de governance worden gezien doordat expliciet vanuit een bepaald alignmentproces naar co-evolutionaire relaties tussen stakeholders wordt gekeken. COISA en de governance kunnen elkaars

complement zijn en ondersteunen de continuïteit van beheer en ontwikkeling van het EPD in de postimplementatiefase.

In het onderzoek viel op dat de mate en invulling van co-evolutie afhankelijk is van de betrokken stakeholders en de situationele context. Ziekenhuizen worden getypeerd als complexe en professionele organisaties. In de meeste professionele organisaties domineert een beperkte groep stakeholders de besluitvorming van IT-onderwerpen, die gebaseerd is op hun eigen overtuiging en wereldbeeld (Boonstra et al., 2018). In de interviews kwam ook naar voren dat mensen en afdelingen onderling verschillen in drijfveren en doelgerichtheid.

5.3 Reflectie

Als medewerker en als betrokkene bij de casusorganisatie rondom de IT governance, was waakzaamheid geboden om waarnemersfouten in de interviews zo klein mogelijk te houden. Eveneens is aan het begin van de interviews een veilige omgeving gecreëerd door de relevante ethische aspecten zoals waarborging van de privacy expliciet te benoemen. Deze aspecten zijn vooraf in de onderzoeksmethodologie benoemd en in de interviewhandleiding (Bijlage A:) opgenomen. Alle geïnterviewde kandidaten hebben coöperatief meegewerkt.

Het afnemen van semigestructureerde interviews was een geschikte aanpak om het gesprek te leiden en een antwoord op de vragen te verkrijgen. De vragen zijn niet successievelijk doorlopen als een vragenlijst, maar vormden meer de 'agenda' van het interview. Het zorgt wel voor beperkte mate van herhaalbaarheid om bij herhaling van het interview tot dezelfde resultaten te komen. Hiernaast speelt ook aspect mee dat het fenomeen (stakeholder) kan niet geïsoleerd worden uit zijn omgeving (zie ook paragraaf 3.1). Het vorenstaande is deels opgevangen door de woordelijke transcripties te bewaren.

Er hebben zes interviews plaatsgevonden, waarmee de essentie van het onderzoeksgebied geanalyseerd is. Achteraf gezien was het nuttig geweest om ook de chief financial officer (CFO) te interviewen, voor meer informatie over de strategy formulation. Daarnaast had een superuser voor IT usage geïnterviewd kunnen worden voor meer inzicht in de gebruikersorganisatie. Daarnaast zijn er geen externe stakeholders zoals patiënten en verwijzers geïnterviewd, omdat zij niet als zodanig een rol speelden in de alignmentactiviteiten van het EPD. Deze stakeholders werden als standaardgebruikers gezien die gebruikmaken van EPD-functionaliteit. Hierdoor mist in dit onderzoek de relatie met de turbulente omgeving van het ziekenhuis en ervaringen met het EPD in deze context.

De interviews hebben op het juiste moment plaatsgevonden. Twee jaar na de go-live is de nazorg van de implementatieperiode voorbij. De geïnterviewde kandidaten hebben ervaringen opgedaan met complexe vraagstukken waarbij belangen van verschillende stakeholders een rol speelden. Dit betekent dat in de interviews kwalitatief goede gegevens zijn gegenereerd.

Door de enkelvoudige casestudy is de externe validiteit van het onderzoek wel beperkt, waardoor niet zonder meer gegeneraliseerd kan worden. Wel zijn de juiste respondenten geïnterviewd, wat de validiteit ten goede komt. Triangulatie met aanvullende informatie van de casusorganisatie leverde bovendien inzichten op die niet tijdens de interviews verkregen zijn.

Door de diepgaande kennis van het onderzoeksgebied, was het niet eenvoudig om tot een theoretisch model te komen. Dit was dan ook de grootste uitdaging van het onderzoek die veel tijd heeft gekost, mede door het zoeken naar en lezen van literatuur. Achteraf had tijd bespaard kunnen worden door de opzet van het theoretisch kader met een aantal betrokken te bespreken. Uiteindelijk bleek uit validatie achteraf echter de juiste elementen in het onderzoek terug te komen, die ook voor de casusorganisatie meerwaarde hebben.

5.4 Aanbevelingen voor de praktijk

De resultaten van het huidige onderzoek geven ziekenhuizen inzicht in de manier waarop interactie plaatsvindt tussen stakeholders binnen en tussen de alignmentprocessen rondom het EPD dat zich in de postimplementatiefase bevindt en wat de impact hiervan is. Om toe te werken naar alignment, is het ten eerste van belang om te evalueren of de juiste stakeholders in de alignmentprocessen participeren. Voor een integraal en holistisch perspectief heeft het toegevoegde waarde om te zien op welke wijze invulling wordt gegeven aan de dialogen tussen de alignmentprocessen.

5.5 Aanbevelingen voor vervolgonderzoek

Het huidige onderzoek heeft verschillende beperkingen, die in vervolgonderzoek geëlimineerd kunnen worden. In het onderzoek is het perspectief van patiënten en ketenpartners niet meegenomen, omdat zij niet betrokken zijn in de alignmentprocessen. In vervolgonderzoek kunnen deze expliciet meegenomen worden, omdat ze direct geconfronteerd worden met de effecten van het EPD. Zowel in het huidige onderzoek als in het onderzoek van Walraven et al. (2019) ontbreken deze externe stakeholders. Voor ketenpartners is dat de samenwerking met het ziekenhuis waarin de zorg als een coproductie van de zorgaanbieders wordt verleend en voor patiënten biedt het gebruik van het EPD de mogelijkheid om actief in het behandelproces te participeren.

De resultaten van het huidige onderzoek kunnen helpen bij de opzet van een meervoudige casestudy bij meerdere ziekenhuizen om manifestatie van COISA in de postimplementatiefase verder te bestuderen. Met de beschikbare onderzoeksresultaten van het huidige onderzoek en het onderzoek van Walraven et al. (2019) kan een kwantitatieve studie worden opgezet om meer gegevens te verzamelen om tot generieke inzichten te komen. Voor de juiste nuancering dient rekening te worden gehouden met het type EPD-systeem dat wordt gebruikt, twee uitersten zijn: volledige vrijheid voor aanpasbaarheid tot standaardpakketten waarop de organisatie zich moet aanpassen. Ten slotte kan COISA worden onderzocht in andere sectoren om tot generalisatie te komen, zoals overheidsorganisaties die vergelijkbaar met ziekenhuizen een hoge complexiteit bevatten.

Uit de analyse is gebleken dat persoonlijke motieven en drijfveren van stakeholders invloed hebben op de manier waarop tot alignment gekomen wordt. Onderzoek op dit gebied kan inzicht geven in hoeverre de rol van stakeholders wordt beïnvloed. Hierbij kan het onderzoek van (Boonstra et al., 2018) ter inspiratie dienen.

6 Referenties

- Abubakre, M., Crispin, C., & Jayawardhena, C. (2011). *The diffusion of management information systems in organizations - an organizational sub-culture perspective*. Paper presented at the Proceedings of the 19th European Conference on Information Systems (ECIS 2011), Aalto University School of Economics, Helsinki, Finland, 9-11 June 2011., Helsinki, Finland.
- Ahlemann, F., Legner, C., & Schäfczuk, D. (2012). *What is enterprise architecture management?*, Berlin Heidelberg.
- Allen, P. M., & Varga, L. (2006). A co-Evolutionary Complex Systems Perspective on Information Systems. *Journal of Information Technology*, 21(4), 229-238. doi:10.1057/palgrave.jit.2000075
- Amarilli, F., Van Vliet, M., & Van den Hoof, B. (2017). An Explanatory Study on the Co-evolutionary Mechanisms of Business IT Alignment. *International Conference on Information Systems (ICIS)*.
- Amarilli, F., Van Vliet, M., & Van den Hooff, B. (2016). Business IT Alignment through the Lens of Complexity Science. *Thirty Seventh International Conference on Information Systems*, 1-16.
- Anderson, P. (1999). Complexity theory and organization science. *Organization Science*, 10(3), 216-232.
- Association for information systems. (2011). Senior Scholars' Basket of Journals. Retrieved from <https://aisnet.org/page/SeniorScholarBasket>
- Bach, D. S., Risko, K. R., Zaran, F. K., Farber, M. S., & Polk, G. J. (2015). A Pharmacy Blueprint for Electronic Medical Record Implementation Success. *Hosp Pharm*, 50(6), 484-495. doi:10.1310/hpj5006-484
- Baroody, A. J., & Hansen, S. (2012). Changing perspectives: Institutional logics of adoption and use of health information technology. *International Conference on Information Systems, ICIS 2012*, 1, 258-275.
- Benbya, H., & McKelvey, B. (2006). Using Coevolutionary and Complexity Theories to Improve IS Alignment: A multi-Level Approach. *Journal of Information Technology*, 21(4), 284-298. doi:10.1057/palgrave.jit.2000080
- Boonstra, A., Eseryel, U. Y., & van Offenbeek, M. A. G. (2018). Stakeholders' enactment of competing logics in IT governance: polarization, compromise or synthesis? *European Journal of Information Systems*, 27(4), 415-433. doi:<https://doi.org/10.1057/s41303-017-0055-0>
- Brynjolfsson, E., & Hitt, L. M. (2000). Beyond Computation: Information Technology, Organizational Transformation and Business Performance. *The Journal of Economic Perspectives*, 14(4).
- Burton-Jones, A., & Gallivan, M. J. (2007). Toward a deeper understanding of system usage in organizations: a multilevel perspective. *MIS Quarterly*, 31(4), 657-679.
- Cajander, Å., & Grünloh, C. (2019). *Electronic Health Records Are More Than a Work Tool*. Paper presented at the Proceedings of the 2019 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems - CHI '19.
- Chan, Y. E., & Reich, B. H. (2007). IT Alignment: An Annotated Bibliography. *Journal of Information Technology*, 22(4), 316-396. doi:10.1057/palgrave.jit.2000111
- Chawani, M. S., Kaasbøll, J., & Finken, S. (2014). *Stakeholder participation in the development of an electronic medical record system in Malawi*. Paper presented at the Proceedings of the 13th Participatory Design Conference on Research Papers - PDC '14.
- Cooper, R. B., & Zmud, R. W. (1990). Information Technology Implementation Research: A Technological Diffusion Approach. *Management Science*, 36(2), 123-139.
- Currie, W. L., & Guah, M. W. (2007). Conflicting Institutional Logics: A National Programme for IT in the Organisational Field of Healthcare. *Journal of Information Technology*, 22(3), 235-247. doi:10.1057/palgrave.jit.2000102
- Gewald, H., & Gewald, C. (2018). Inhibitors of Physicians' Use of Mandatory Hospital Information Systems (HIS). *International Journal of Healthcare Information Systems and Informatics (IJHISI)*, 13(1). doi:10.4018/IJHISI.2018010103

- Greenhalgh, T., & Peacock, R. (2005). Effectiveness and efficiency of search methods in systematic reviews of complex evidence: audit of primary sources. *BMJ*, 331(7524), 1064-1065. doi:10.1136/bmj.38636.593461.68
- Healthcare Information and Management Systems Society (HIMSS). (2019). Electronic Health Records. Retrieved from <https://www.himss.org/library/ehr>
- Hess, T., Matt, C., Wiesbock, F., & Benlian, A. (2016). Options for formulating a digital transformation strategy. *MIS Quarterly Executive*, 15(2), 103-119.
- Kaplan, B., & Harris-Salamone, K. D. (2009). Health IT success and failure: recommendations from literature and an AMIA workshop. *J Am Med Inform Assoc*, 16(3), 291-299. doi:10.1197/jamia.M2997
- Keasberry, J., Scott, I. A., Sullivan, C., Staib, A., & Ashby, R. (2017). Going digital: a narrative overview of the clinical and organisational impacts of eHealth technologies in hospital practice. *Aust Health Rev*, 41(6), 646-664. doi:10.1071/AH16233
- Kirby, S. B. (2015). Informatics leadership: the role of the CNIO. *Nursing*, 45(4), 21-22. doi:10.1097/01.NURSE.0000462394.23939.8e
- Kizito, M., & Kahiigi, E. (2018). Conflicting logics in IT Governance: Achieving ambidexterity in healthcare organisations.
- Kotusev, S. (2019). Enterprise architecture and enterprise architecture artifacts: Questioning the old concept in light of new findings. *Journal of Information Technology*, 34(2), 102-128. doi:10.1177/0268396218816273
- Leviss, J., Kremsdorf, R., & Mohaideen, M. F. (2006). The CMIO--a new leader for health systems. *J Am Med Inform Assoc*, 13(5), 573-578. doi:10.1197/jamia.M2097
- Liang, H., Wang, N., Xue, Y., & Ge, S. (2017). Unraveling the Alignment Paradox: How Does Business—IT Alignment Shape Organizational Agility? *Information Systems Research*, 28(4), 863-879. doi:10.1287/isre.2017.0711
- Lorenzi, N. M., Kouroubali, A., Detmer, D. E., & Bloomrosen, M. (2009). How to successfully select and implement electronic health records (EHR) in small ambulatory practice settings. *BMC Med Inform Decis Mak*, 9, 15. doi:10.1186/1472-6947-9-15
- Luftman, J., & Kempaiah, R. (2007). An Update on Business-IT Alignment: "A Line" Has Been Drawn. *MIS Quarterly Executive*, 6.
- Merali, Y., & McKelvey, B. (2006). Using Complexity Science to effect a paradigm shift in Information Systems for the 21st century. *Journal of Information Technology*, 21(4), 211-215. doi:<https://doi.org/10.1057/palgrave.jit.2000082>
- Merali, Y., Papadopoulos, T., & Nadkarni, T. (2012). Information systems strategy: Past, present, future? *The Journal of Strategic Information Systems*, 21(2), 125-153. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jsis.2012.04.002>
- Nguyen, L., Wickramasinghe, N., Redley, B., Haddad, P., Muhammad, I., & Botti, M. (2017). Exploring nurses' reactions to electronic nursing documentation at the point of care. *Information Technology & People*, 30(4), 809-831. doi:10.1108/itp-10-2015-0269
- Onik, M. F. A., Felt, E., & Gable, G. G. (2017). *Complex adaptive systems theory in information systems research: A systematic literature review*. Paper presented at the Proceedings of the 21st Pacific Asia Conference on Information Systems (PACIS 2017), Langkawi, Malaysia. <https://eprints.qut.edu.au/111589>
- Palvia, P., Jacks, T., & Brown, W. (2015). Critical Issues in EHR Implementation: Provider and Vendor Perspectives. *Communications of the Association for Information Systems*, 36. doi:10.17705/1cais.03636
- Pouloudi, N., Currie, W., & Whitley, E. A. (2016). Entangled Stakeholder Roles and Perceptions in Health Information Systems: A Longitudinal Study of the U.K. NHS N3 Network. *JOURNAL OF THE ASSOCIATION FOR INFORMATION SYSTEMS*, 17(2), 107-161. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=buh&AN=113533299&site=ehost-live>

- Ross, J., Sebastian, I., & Beath, C. (2017). How to develop a great digital strategy? *MIT Sloan Management Review*, 58(2). Retrieved from <https://books.google.nl/books?id=yw00swEACAAJ>
- Ross, J., Weill, P., & Robertson, D. (2006). *Enterprise architecture as strategy: Creating a foundation for business execution*. Boston: Harvard Business School Press.
- Saldaña, J. (2015). *The Coding Manual for Qualitative Researchers*. Los Angeles: SAGE Publications.
- Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2016). *Research methods for business students* (7th ed.). Harlow: Pearson.
- Schilling, R., Beese, J., Haki, K., Aier, S., & Winter, R. (2017). *Revisiting the Impact of Information Systems Architecture Complexity: A Complex Adaptive Systems Perspective*. Paper presented at the Thirty Eighth International Conference on Information Systems, South Korea.
- Setia, P., Setia, M., Krishnan, R., & Sambamurthy, V. (2011). The Effects of the Assimilation and Use of IT Applications on Financial Performance in Healthcare Organizations. *JOURNAL OF THE ASSOCIATION FOR INFORMATION SYSTEMS*, 12(3), 274-298. doi:10.17705/1jais.00260
- Spatar, D., Kok, O., Basoglu, N., & Daim, T. (2019). Adoption factors of electronic health record systems. *Technology in Society*, 58. doi:10.1016/j.techsoc.2019.101144
- Thornton, P., & Ocasio, W. (2008). Institutional Logics. In C. Oliver & R. Suddaby (Eds.), *Handbook of Organizational Institutionalism* (pp. 99-129). London: Sage.
- Wageningen university & research. (2019). How to use Google Scholar. Retrieved from <https://www.wur.nl/en/article/How-to-use-Google-Scholar.htm>
- Walraven, P., Van de Wetering, R., Helms, R., Versendaal, J., & Caniëls, M. (2018). Co-evolutionary IS-alignment: A Complex Adaptive Systems Perspective. *Proceedings of the 12th Mediterranean Conference on Information Systems*.
- Walraven, P., Van de Wetering, R., Versendaal, J., & Caniëls, M. (2019). *Using a Co-evolutionary IS-alignment approach to understand EMR implementations*. Paper presented at the Twenty-seventh European Conference on Information Systems (ECIS2019), Stockholm-Uppsala, Sweden. https://aisel-aisnet-org.ezproxy.elib10.ub.unimaas.nl/ecis2019_rp/173
- Weeger, A., Ohmayer, L., & Gewald, H. (2015). Operational Alignment in Hospitals - The Role of Social Capital between IT and Medical Departments. *ECIS 2015 Completed Research Papers*. doi:10.18151/7217520

7 Bijlage A: Interview guide

In deze bijlage is de interview guide opgenomen, waarin een verdere toelichting wordt gegeven op de rollen van de mensen die zijn geïnterviewd op de procedure, het onderzoeksonderwerp en tenslotte een toelichting de interviewvragen.

7.1 Rollen van de geïnterviewde mensen

In deze paragraaf is een korte toelichting gegeven bij de rollen van de geïnterviewde mensen.

- Chief Medical Information Officer (CMIO)
 - Medisch specialist
 - Levert een bijdrage aan de acceptatie van ICT-zorgtechnologie in het medisch proces van het ziekenhuis
 - Vertegenwoordigt de medisch specialisten bij de verbetering en doorontwikkeling van het EPD
 - Participeert in de verschillende governance structuren bij prioritering, planvorming en besluitvorming van IT-gerelateerde wijzigingen en projecten
- Chief Medical Data Officer (CMDO)
 - Medisch specialist
 - CMIO tijdens de implementatie van het EPD
 - De CMDO is verantwoordelijk voor datagovernance, eenduidige registratie aan de bron en hergebruik van data voor verschillende toepassingen zoals kwaliteitsrapportages en wetenschappelijk onderzoek
- Zorgmanager / domeineigenaar
 - Zorgmanager
 - Eindverantwoordelijk voor een zorgeenheid en rapporteert hiërarchisch aan de Raad van Bestuur
 - Domeineigenaar
 - Verantwoordelijk voor een van de ICT-domeinen
 - Heeft een rol in de IT governance bij prioritering, planvorming en besluitvorming van IT-gerelateerde wijzigingen en projecten. Voorbeelden van domeinen zijn OK/IC, polikliniek en beeldvorming
 - Participeert in de verschillende governance structuren bij prioritering, planvorming en besluitvorming van IT-gerelateerde wijzigingen en projecten
- Hoofd EPD-beheer
 - Een de projectleiders bij de implementatie van het EPD
 - Verantwoordelijk voor het team EPD-beheer
- CIO
 - Seniormanager en eindverantwoordelijk voor de eenheid Informatiemanagement en ICT
 - Participeert in de verschillende governance structuren bij prioritering, planvorming en besluitvorming van IT-gerelateerde wijzigingen en projecten
 - De afdeling EPD-beheer is onderdeel van deze eenheid

- Klinisch fysicus
 - zorgt ervoor dat nieuwe en bestaande medische apparatuur en technieken veilig en verantwoord worden toegepast om de diagnose en behandeling van patiënten te optimaliseren (bron: www.nvkf.nl)
 - door de vele integratievraagstukken tussen de medische techniek en EPD zijn er veel multidisciplinaire vraagstukken waarbij EPD-beheer, Medische techniek, ICT en gebruikers betrokken zijn

7.2 Procedure / protocol van het interview

Voor de uitvoering van het interview is onderstaande protocol gevolgd:

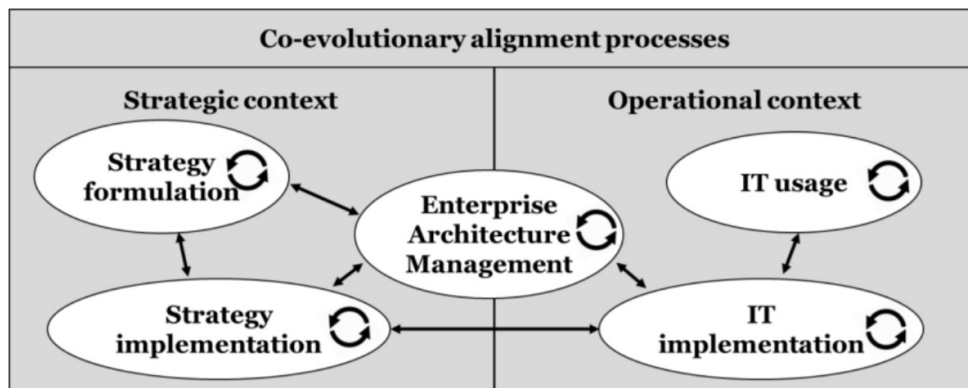
- bedank voor deelname aan het interview;
- toestemming vragen om het interview op te nemen;
- korte toelichting opleiding en onderwerp van de scriptie;
- vrijwillige deelname aan interview;
- duur van interview 1 – 1,5 uur;
- interview is semigestructureerd, we bespreken de onderwerpen van de vragen waarbij niet gehouden hoeft te worden aan een vraag-antwoord dialoog;
- inhoudelijke toelichting van het onderwerp, zie volgende paragraaf voor de inhoudelijke punten;
- uitvoering van interview;
- transcriptie van het interview;
- voor eventuele opmerkingen wordt het gehele gespreksverslag opgestuurd naar de geïnterviewde kandidaat;
- gespreksverslag wordt onder pseudoniem opgeslagen;
- gespreksverslag worden niet gepubliceerd (openbaar).

7.3 Inhoudelijke toelichting voor de te interviewen mensen

In deze paragraaf is een overzicht gegeven van inhoudelijke punten. Deze zijn bij aanvang van het interview aan de geïnterviewden. De geïnterviewde heeft hierdoor een beter beeld van de context van het onderzoek.

- Het onderzoek gaat over samenwerking tussen de verschillende stakeholders rondom het EPD binnen het ziekenhuis, zodat het EPD goed aansluit op het werkproces, organisatiedoelstellingen en eisen.
- EPD zit in beheerfase, continu aanpassen aan de veranderingen.
- Omgeving van ziekenhuis is turbulent, veel ontwikkelingen, verwachten, regelgeving
- Alignment /uitlijning van EPD is een continu proces met (tweezijdige) interacties / samenwerking tussen organisatie, ICT, externe actoren en tussen strategische en operationele processen.
- Doel: inventariseren op welke wijze van stakeholders met elkaar de belangen afstemmen
Bijvoorbeeld specialisten, verpleegkundigen, gebruiker, ICT, leverancier, patiënten, verwijzers, etc.
- Co-evolutionaire interacties tussen stakeholders rondom het EPD.
Ideeën vanuit de natuur:
 - Co-evolutie is het proces in de evolutie waarbij soorten zich voortdurend aan elkaar aanpassen. Vaak leidt co-evolutie tot een samenwerkingsverband, waarbij beide soorten niet meer zonder elkaar kunnen.

- Toelichting van COISA, gebruik onderstaande figuur daarvoor.



7.4 Interviewvragen

Voor elk interview waren de onderstaande vragen het uitgangspunt.

1. Wat is uw rol binnen het ziekenhuis?
 - a. Inzicht vanuit welke rol de geïnterviewde naar het EPD kijkt en wat de afhankelijkheid met het EPD is.
2. Hoe lang bent u al werkzaam bij het ziekenhuis?
 - a. Inzicht over wijze en waarde van de beantwoording. In zekere zin is het een maat van de kwaliteit / inhoudelijke aspecten van het interview. En ook op welke wijze de geïnterviewde naar het ziekenhuis kijkt.
3. Bent u ook betrokken geweest bij de implementatie van het EPD? Op welke wijze bent u nu betrokken bij het beheer van het EPD?
 - a. Geïnterviewde heeft kennis van gemaakte keuzes uit het verleden zoals procesinhoudelijk, governance, verschil tussen project- en beheerorganisatie. Overall: meer inzicht krijgen in de opvattingen / mening van geïnterviewde over de beheerfase zodat hij een betere beschrijving kan geven van de beheerfase.
 - b. Op welke wijze bent u betrokken bij het beheer van het EPD? Inzicht in de rol als stakeholder en de belangen te achterhalen. Beslissend / adviserend / afgevaardigde gebruikers.
4. Op welke wijze wordt het beheer van het EPD georganiseerd en uitgevoerd? Welke rol speelt ICT hierin?
 - a. Verkrijgen van inzicht op welke wijze de organisatie is ingericht, de bijbehorende governance en overlegstructuren. Van hieruit zijn de stakeholders af te leiden.
5. Hoe worden de gebruikers (artsen, verpleegkundigen, secretariaten en administratie) betrokke? hHe kunnen ze invloed uitoefenen op de inrichting van Epic? Hoe wordt het gebruik gestimuleerd? Wordt er met andere belanghebbenden en collega-gebruikers overlegd of samengewerkt?
 - a. Zicht krijgen wat de invloed is van het gebruikers op het EPD en vice versa.
 - b. Worden er verschillende gebruikerstypen onderscheiden? Zo ja, hoe worden de verschillende typen gebruikers meegenomen in de beheerfase? Denk bijv aan training, evaluatie of het EPD aansluit op het werkproces.

6. Op welke wijze is het management betrokken, welke niveaus? Welke rollen?
 - a. Inzicht in welke niveaus betrokken zijn en hun verantwoordelijkheden.
7. Zijn er stakeholders uit de omgeving betrokken, zoals patiënten, ketenpartners en verwijzers? Zo ja, op welke wijze?
 - a. Inzicht of er samenwerking met de deze externe stakeholders is, ze maken deel van de turbulente omgeving van het ziekenhuis.
8. Op welke wijze zijn de strategie, organisatiedoelstellingen, de werkprocessen, afdelingen en het EPD aan elkaar gerelateerd, op welke wijze hebben ze invloed op elkaar? Welke mensen zijn hierbij betrokken en op welke wijze?
 - a. Inzicht in de wijze waarop strategie, doelstellingen, jaarplannen en projectportfolio's met elkaar samenhangen.
 - b. Inzicht in de governance, zowel corporate als ICT.
9. Speelt architectuur (werkproces, informatie, applicatie, techniek, medische techniek) een rol? Zo ja, op welke wijze en wie worden hierbij betrokken? Waar wordt dan zoal over gesproken?
 - a. Inzicht in hoeverre architectuur een rol speelt en wat de onderwerpen dan zijn.
10. Is er ook samenwerking met de leverancier van het EPD? Wat is de invloed?
 - a. Inzicht krijgen welke invloed deze externe stakeholder heeft.
11. Heden – verleden – toekomst
 - a. Inzicht in de wijze waarop invulling wordt gegeven aan de huidige alignment en zicht krijgen waar de verbeterpunten zitten.
12. Wat wil je tenslotte nog kwijt over het beheer van Epic als je de stakeholders beschouwt zoals de wijze waarop ze met elkaar wel/niet samenwerken?

Deze pagina is bewust leeggelaten.